IM3015
05/2009
Rev. 5

POWERTEC
161C, 191C, 231C & 271C

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KÄYTTÖOHJE



LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming
Försäkran om överensstämmelse
Deklaracja zgodności
Vakuutus yhteensopivuudesta

LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.

Declares that the welding machine:
Dichiara che Il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:
Försäkrar att svetsomriktaren:
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:
Vakuuttaa, että hitsauskone:

POWERTEC 161C

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
overeenkomt conform de volgende richtlijnen:
överensstämmer med följande direktiv:
spełnia następujące wytyczne:
täyttää seuraavat direktiivit:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

and has been designed in compliance with the following standards:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:
en is ontworpen conform de volgende normen:
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:
ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

EN 60974-1, EN 60974-10

(2007)

Paweł Lipiński
Operations Director
LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland

12/05

Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming

Försäkran om överensstämmelse
Deklaracja zgodności
Vakuutus yhteensopivuudesta

LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A.

Declares that the welding machine:
Dichiara che Il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:

Försäkrar att svetsomriktaren:
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:
Vakuuttaa, että hitsauskone:

POWERTEC 191C, 231C & 271C

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
overeenkomt conform de volgende richtlijnen:

överensstämmer med följande direktiv:
spełnia następujące wytyczne:
täyttää seuraavat direktiivit:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

and has been designed in compliance with the following standards:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:

en is ontworpen conform de volgende normen:
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:
ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

EN 60974-1, EN 60974-10



(2008)

Paweł Lipiński
Operations Director
LINCOLN ELECTRIC BESTER S.A., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland

12/05

07/06

English	Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will protect the environment and human health!
Italiano	Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici! In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparechiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite ad una organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, Lei potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale. Applicando questa Direttiva Europea Lei contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!
Deutsch	Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Als Eigentümer diese Werkzeuges sollten sie sich Informationen über ein lokales autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen. Mit der Anwendung dieser EU Direktive tragen sie wesentlich zur Schonung der Umwelt und ihrer Gesundheit bei!
Español	No tirar nunca los aparatos eléctricos junto con los residuos en general!. De conformidad a la Directiva Europea 2002/96/EC relativa a los Residuos de Equipos Eléctricos o Electrónicos (RAEE) y al acuerdo de la legislación nacional, los equipos eléctricos deberán ser recogidos y reciclados respetando el medioambiente. Como propietario del equipo, deberá informar de los sistemas y lugares apropiados para la recogida de los mismos. Aplicar esta Directiva Europea protegerá el medioambiente y su salud!
Français	Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires! Conformément à la Directive Européenne 2002/96/EC relative aux Déchets d' Équipements Électriques ou Électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. En tant que propriétaire de l'équipement, vous devriez vous informer sur les systèmes de collecte approuvés auprès nos représentants locaux. Appliquer cette Directive Européenne améliorera l'environnement et la santé!
Norsk	Kast ikke elektriske artikler sammen med vanlig søppel. I følge det europeiske direktivet for Elektronisk Søppel og Elektriske Artikler 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) skal alt avfall kildesorteres og leveres på godkjente plasser i følge loven. Godkjente retur plasser gis av lokale myndigheter. Ved å følge det europeiske direktivet bidrar du til å bevare naturen og den menskelige helse.
Nederlandse	Gooi elektrische apparatuur nooit bij gewoon afval! Met inachtneming van de Europese Richtlijn 2002/96/EC met betrekking tot Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) en de uitvoering daarvan in overeenstemming met nationaal recht, moet elektrische apparatuur, waarvan de levensduur ten einde loopt, apart worden verzameld en worden ingeleverd bij een recycling bedrijf, dat overeenkomstig de milieuwetgeving opereert. Als eigenaar van de apparatuur moet u informatie inwinnen over goedgekeurde verzamelsystemen van onze vertegenwoordiger ter plaatse. Door het toepassen van deze Europese Richtlijn beschermt u het milieu en ieders gezondheid!
Svenska	Släng inte uttjänt elektrisk utrustning tillsammans med annat avfall! Enligt Europadirektiv 2002/96/EC ang. Uttjänt Elektrisk och Elektronisk Utrustning (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) och dess implementering enligt nationella lagar, ska elektrisk utrustning som tjänat ut sorteras separat och lämnas till en miljögodkänd återvinningsstation. Som ägare till utrustningen, bör du skaffa information om godkända återvinningssystem från dina lokala myndigheter. Genom att följa detta Europadirektiv bidrar du till att skydda miljö och hälsa!
Polski	Nie wyrzucać osprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą Pozbywania się zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując te wytyczne bedziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!
Suomi	Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana! Noudatettaessa Euroopan Unionin Direktiiviä 2002/96/EY Sähkölaite- ja Elektroniikkajätteestä (WEEE) ja toteutettaessa sitä sopusoinnussa kansallisen lain kanssa, sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän pitää kerätä erilleen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta. Noudattamalla tätä Euroopan Unionin direktiiviä, autat torjumaan kielteiset ynpäristö- ja terveysvaikutukset!

12/05

THANKS! For having choosen the QUALITY of the Lincoln Electric products. • Please Examine Package and Equipment for Damage. Claims for material damaged in shipment must be notified immediately to the dealer. • For future reference record in the table below your equipment identification information. Model Name, Code & Serial Number can be found on the machine rating plate.
GRAZIE! Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric. • Esamini Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore. • Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.
VIELEN DANK! Dass Sie sich für ein QUALITÄTSPRODUKT von Lincoln Electric entschieden haben. • Bitte überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen. Transportschäden müssen sofort dem Händler gemeldet werden. • Damit Sie Ihre Gerätedaten im Bedarfsfall schnell zur Hand haben, tragen Sie diese in die untenstehende Tabelle ein. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Gerätes.
GRACIAS! Por haber escogido los productos de CALIDAD Lincoln Electric. • Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación del material dañado en el transporte debe ser notificada inmediatamente al proveedor. • Para un futuro, a continuación encontrará la información que identifica a su equipo. Modelo, Code y Número de Serie los cuales pueden ser localizados en la placa de características de su equipo.
MERCI! Pour avoir choisi la QUALITÉ Lincoln Electric. • Vérifiez que ni l'équipement ni son emballage ne sont endommagés. Toute réclamation pour matériel endommagé doit être immédiatement notifiée à votre revendeur. • Notez ci-dessous toutes les informations nécessaires à l'identification de votre équipement. Le nom du Modèle ainsi que les numéros de Code et Série figurent sur la plaque signalétique de la machine.
TAKK! For at du har valgt et KVALITETSPRODUKT fra Lincoln Electric. • Kontroller emballsjen og produktet for feil eller skader. Eventuelle feil eller transportskader må umiddelbart rapporteres dit du har kjøpt din maskin. • For fremtidig referanse og for garantier og service, fyll ut den tekniske informasjonen nedenfor i dette avsnittet. Modell navn, Kode & Serie nummer finner du på den tekniske platen på maskinen.
BEDANKT! Dat u gekozen heeft voor de KWALITEITSPRODUCTEN van Lincoln Electric. • Controleert u de verpakking en apparatuur op beschadiging. Claims over transportschade moeten direct aan de dealer of aan Lincoln electric gemeld worden. • Voor referentie in de toekomst is het verstandig hieronder u machinegegevens over te nemen. Model Naam, Code & Serienummer staan op het typeplaatje van de machine.
TACK! För att ni har valt en KVALITETSPRODUKT från Lincoln Electric. • Vänligen kontrollera förpackning och utrustning m.a.p. skador. Transportskador måste omedelbart anmälas till återförsäljaren eller transportören. • Notera informationen om er utrustnings identitet i tabellen nedan. Modellbeteckning, code- och serienummer hittar ni på maskinens märkplåt.
DZIĘKUJEMY! Za docenienie JASKOŚCI produktów Lincoln Electric. • Proszę sprawdzić czy opakownie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora). • Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, Kod i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.
KIITOS! Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATU tuotteita. • Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle. • Tulevaisuutta varten täytä alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, Koodin ja Sarjanumeron voit löytää konekilvestä.

Model Name, Modello, Typenbezeichnung, Modelo, Nom du modèle, Modell navn, Model Naam, Modellbeteckning, Nazwa modelu, Mallinimi: …………………………………………………………………………	
Code & Serial number, Code (codice) e Matricola, Code- und Seriennummer, Code y Número de Serie, Numéros de Code et Série, Kode & Serie nummer, Code en Serienummer, Code- och Serienummer, Kod i numer Seryjny, Koodi ja Sarjanumero: ……………………………………………	……………………………………………
Date & Where Purchased, Data e Luogo d'acquisto, Kaufdatum und Händler, Fecha y Nombre del Proveedor, Lieu et Date d'acquisition, Kjøps dato og Sted, Datum en Plaats eerste aankoop, Inköpsdatum och Inköpsställe, Data i Miejsce zakupu, Päiväys ja Ostopaikka: ……………………………………………	……………………………………………

ENGLISH INDEX

INDICE ITALIANO

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

INDICE ESPAÑOL

INDEX FRANÇAIS

NORSK INNHOLDSFORTEGNELSE

NEDERLANDSE INDEX

SVENSK INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SKOROWIDZ POLSKI

SISÄLLYSLUETTELO

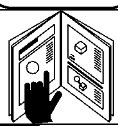
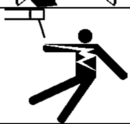
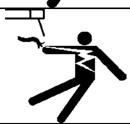
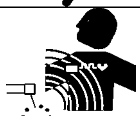
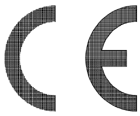
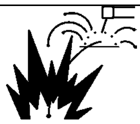
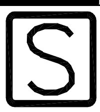
Safety

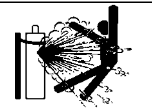
11/04



WARNING

This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified person. Read and understand this manual before operating this equipment. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Read and understand the following explanations of the warning symbols. Lincoln Electric is not responsible for damages caused by improper installation, improper care or abnormal operation.

	WARNING: This symbol indicates that instructions must be followed to avoid serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Protect yourself and others from possible serious injury or death.
	READ AND UNDERSTAND INSTRUCTIONS: Read and understand this manual before operating this equipment. Arc welding can be hazardous. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment.
	ELECTRIC SHOCK CAN KILL: Welding equipment generates high voltages. Do not touch the electrode, work clamp, or connected work pieces when this equipment is on. Insulate yourself from the electrode, work clamp, and connected work pieces.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on this equipment. Ground this equipment in accordance with local electrical regulations.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Regularly inspect the input, electrode, and work clamp cables. If any insulation damage exists replace the cable immediately. Do not place the electrode holder directly on the welding table or any other surface in contact with the work clamp to avoid the risk of accidental arc ignition.
	ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS: Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields (EMF). EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker shall consult their physician before operating this equipment.
	CE COMPLIANCE: This equipment complies with the European Community Directives.
	FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS: Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. To avoid these dangers the operator must use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.
	ARC RAYS CAN BURN: Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect you skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc.
	WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION: Remove fire hazards from the welding area and have a fire extinguisher readily available. Welding sparks and hot materials from the welding process can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Do not weld on any tanks, drums, containers, or material until the proper steps have been taken to insure that no flammable or toxic vapors will be present. Never operate this equipment when flammable gases, vapors or liquid combustibles are present.
	WELDED MATERIALS CAN BURN: Welding generates a large amount of heat. Hot surfaces and materials in work area can cause serious burns. Use gloves and pliers when touching or moving materials in the work area.
	SAFETY MARK: This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.

	CYLINDER MAY EXPLODE IF DAMAGED: Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support. Do not move or transport gas cylinders with the protection cap removed. Do not allow the electrode, electrode holder, work clamp or any other electrically live part to touch a gas cylinder. Gas cylinders must be located away from areas where they may be subjected to physical damage or the welding process including sparks and heat sources.

Installation and Operator Instructions

Read this entire section before installation or operation of the machine.

Location and Environment

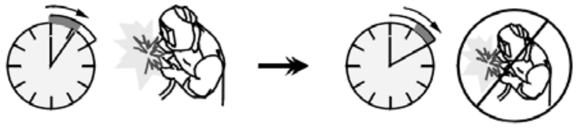
This machine will operate in harsh environments. However, it is important that simple preventative measures are followed to assure long life and reliable operation.

- Do not place or operate this machine on a surface with an incline greater than 15° from horizontal.
- Do not use this machine for pipe thawing.
- This machine must be located where there is free circulation of clean air without restrictions for air movement to and from the air vents. Do not cover the machine with paper, cloth or rags when switched on.
- Dirt and dust that can be drawn into the machine should be kept to a minimum.
- This machine has a protection rating of IP23. Keep it dry when possible and do not place it on wet ground or in puddles.
- Locate the machine away from radio controlled machinery. Normal operation may adversely affect the operation of nearby radio controlled machinery, which may result in injury or equipment damage. Read the section on electromagnetic compatibility in this manual.
- Do not operate in areas with an ambient temperature greater than 40°C.

Duty cycle and Overheating

The duty cycle of a welding machine is the percentage of time in a 10 minute cycle at which the welder can operate the machine at rated welding current.

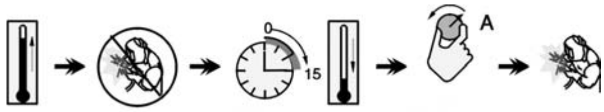
20% duty cycle:



Welding for 2 minutes. Break for 8 minutes.

Excessive extension of the duty cycle will cause the thermal protection circuit to activate.

The welding transformer in the machine is protected from overheating by a thermostat. When the machine is overheated the output of the machine will turn “OFF“, and the Thermal Indicator Light will turn “ON“. When the machine has cooled to a safe temperature the Thermal Indicator Light will go out and the machine may resume normal operation. Note: For safety reasons the machine will not come out of thermal shutdown if the trigger on the welding gun has not been released.



Minutes or decrease duty cycle

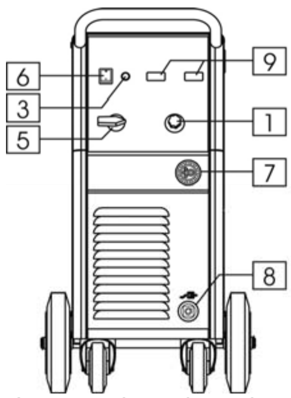
Input Supply Connection

Installation and mains outlet socket shall be made and protected according to appropriate rules.

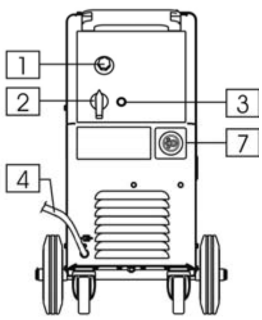
Check the input voltage, phase, and frequency supplied to this machine before turning it on. Verify the connection of grounding wires from the machine to the input source. The allowable input voltages are 1x230V 50Hz/60Hz. For more information about input supply refer to the technical specification section of this manual and to the rating plate of the machine.

Make sure the amount of power available from the input connection is adequate for normal operation of the machine. The necessary delayed fuse (or circuit breaker with ”D” characteristic) and cable sizes are indicated in the technical specification section of this manual.

Controls and Operational Features



POWERTEC 191C/231C/271C



POWERTEC 161C

1. WFS (Wire Feed Speed) Control Knob: It enables continuous control of wire feeding speed in the range from 1.0 to 20m/min

2. Power and Welding Voltage Changing Switch: It enables to turn the machine ON and switching the voltage. The POWERTEC 161C has a 7-steps switch.

3. Thermal Overload Indicator: This lamp will light up when the machine is overheated and the output has been turned off. Leave the machine on to allow the internal components to cool, when the lamp turns off

normal operation is possible.

4. Return Welding Cable Fixed With Clamp.

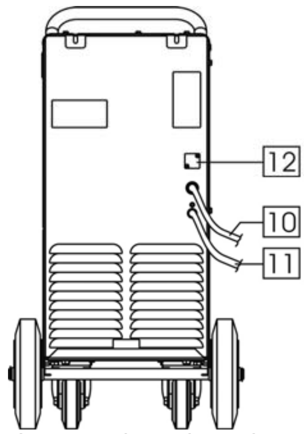
5. Welding Voltage Changing Switch: The POWERTEC 191C has a 8-steps switch. The POWERTEC 231C and 271C have a 12-steps switch.

6. Power Switch and Power Indicator: After input power is connected and the power switch is turned on, the indicator will light up to indicate the machine is ready to weld.

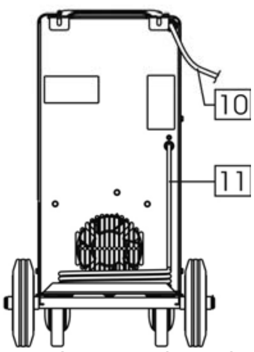
7. EURO Socket: For connecting welding torch.

8. Output Socket: For connecting the return welding cable.

9. Digital Display Panel: Available as the option K14044-1 (see chapter "Accessories"). It displays welding parameters - welding voltage in [V] and welding current in [A]. After finishing welding process, it shows the average value of welding parameters.



POWERTEC 191C/231C/271C

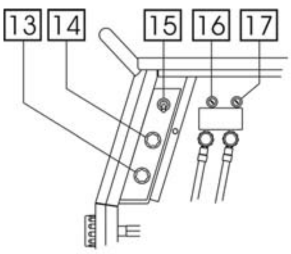


POWERTEC 161C

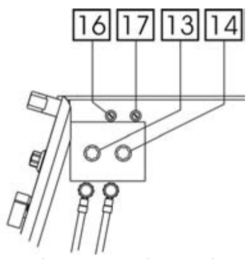
10. Gas hose.

11. Power Input Cable: Connect the proper plug to the input cable to the rated output, in accord to appropriate rules (for POWERTEC 191C, 231C and 271C only). Only qualified personnel shall connect this plug.

12. Hole Covered: For CO_2 gas heater kit K14048-1 (see chapter "Accessories").



POWERTEC 191C/231C/271C

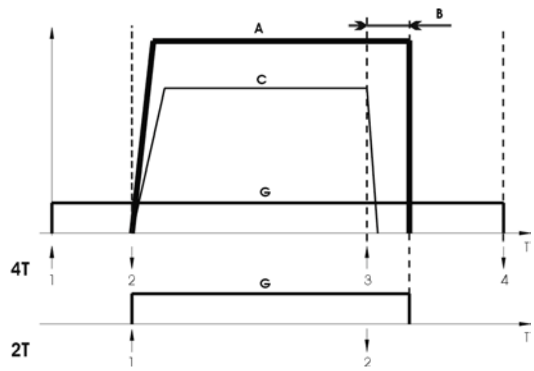


POWERTEC 161C

13. Spot Welding Time Control Knob: It enables time control in the range from 0.2 to 8 s.

14. Burnback Time Control Knob: It enables to obtain the desired length of electrode wire, which protrudes from the tip of the torch after ending welding; adjusting range from 20 to 250ms.

15. Torch Mode Switch: It enables selection of 2-step or 4-step torch mode. The functionality of 2T/4T mode is shown in the picture below:



↑ Trigger pressed

↓ Trigger released

A. Welding Current.
B. Burnback time.
C. WFS.
G. Gas.

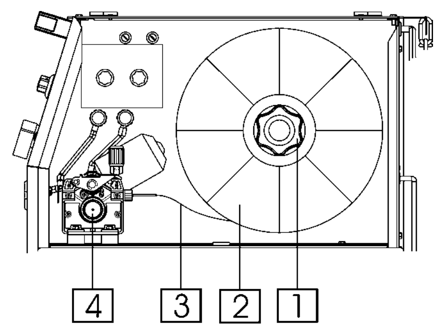
16. Fuse: This fuse (1A) protects the PC Board.

17. Fuse: This fuse (4A) protects the wire feeder motor.

Loading the Wire Spool

Load the wire spool on the sleeve such that the spool turns clockwise when the wire is fed into the wire feeder.

Machine is designed to use 15kg (300mm) wire spool. For 5kg (200mm) wire spool use enclosed adaptor.



1. Sleeve
2. Wire spool
3. Electrode wire
4. Feeding unit

Make sure that the spool locating pin on sleeve goes into the fitting hole on the spool.

Free the end of the wire and cut off the bent end making sure it has no burr.

Rotate the wire spool clockwise and thread the end of the wire into the entrance guide tube pushing it into the wire guide of the welding torch.

⚠ WARNING

Clean the wire liner with compressed air when replacing the wire spool, especially if you use FCAW 1,1mm wire.

Feeding the Electrode Wire

Rise side cover of the machine.

Put on the drive roll using the correct groove corresponding to the wire diameter.

Load the spool of wire onto the sleeve of the machine.

Free the end of the wire and cut off the bent end making sure it has no burr.

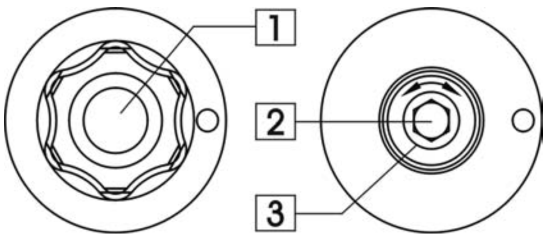
Insert the electrode wire into to the wire feeder.

Properly adjust the wire tension arm of the feeder.

Adjustments of Brake Torque of Sleeve

To avoid spontaneous unrolling of the welding wire the sleeve is fitted with a brake.

Adjustment is carried by rotation of its screw M10, which is placed inside of the sleeve frame after unscrewing the fastening cap of the sleeve.



1. Fastening cap.
2. Adjusting screw M10.
3. Pressing spring.

Turning the screw M10 clockwise increases the spring tension and you can increase the brake torque.

Turning the screw M10 counterclockwise decreases the spring tension and you can decrease the brake torque.

After finishing of adjustment, you should screw in the fastening cap again.

Adjusting of Force of Pressure Roll Force

Before welding you should understand how to properly set the wire tension.

Pressure force is adjusted by turning the adjustment nut clockwise to increase force, counterclockwise to decrease force.

⚠ WARNING

If the roll pressure is too low the roll will slide on the wire. If the roll pressure is set too high the wire may be deformed, which will cause feeding problems in the welding gun. The pressure force should be set properly. Decrease the pressure force slowly until the wire just begins to slide on the drive roll and then increase the force slightly by turning of the adjustment nut by one turn.

Inserting Electrode Wire into Welding Torch

Remove the gas diffuser and contact tip from the welding gun.

Set wire feeding speed knob in its central position.

After switching the machine "ON" press the torch button until the electrode wire leaves the contact tip of the welding torch.

⚠ WARNING

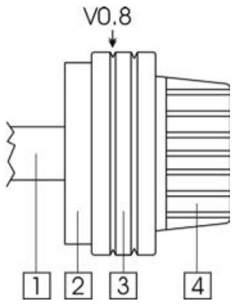
Take precaution to keep eyes and hands away from the end of the torch while feeding wire.

⚠ WARNING

Once the wire has finished feeding through the welding gun turn the machine "OFF" before replacing to contact tip and gas diffuser.

Assembling of the Drive Roll of the Wire Feeder

The machine has V0.8/V1.0 drive roll in standard. The picture below shown the assembly of drive roll for 0.8 solid wire.



1. Motor shaft.
2. Mount ring.
3. Drive roll.
4. Cap.

To disassemble the drive roll you should:

- Release the wire tension arm of the wire feeder.
- Unscrew the fastening cap.
- Take off the drive roll from the mount ring.

To assemble the drive roll you should:

- Put on the drive roll onto the mounting ring.
- Screw in the fastening cap onto the mount ring.
- Insert the electrode wire.
- Engage the wire tension arm of the feeder.

Gas Supplying

Put the gas cylinder on the machine shelf secure it with the chain.

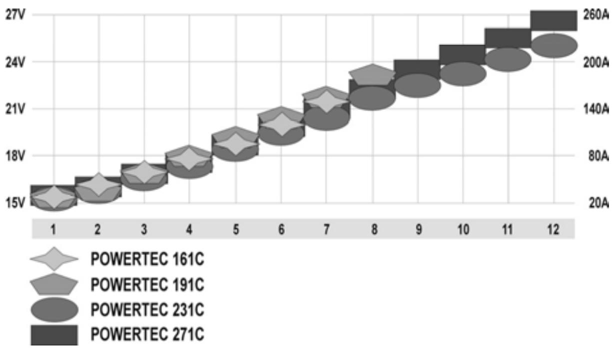
Take off the safety cap from the shielding gas cylinder and install the flow regulator on it.

Connect the gas hose of the machine to the regulator with the clamp band.

Welding with MIG / MAG method

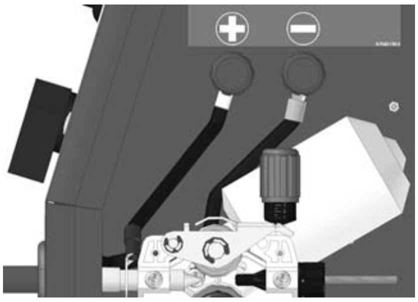
To begin welding process with MIG/MAG method you should:

- Insert the plug of input supply cable into the main socket.
- Switch ON the machine with the "Power Switch".
- Insert the electrode wire into the torch.
- According to selected welding mode and material thickness set proper welding voltage and wire feeding speed. The chart below can be useful for welding setting selection:



- Obeying the appropriate rules, you can begin to weld.

Changing Polarity



1. For Positive Polarity (**DC +**):
   - connect Welding Torch Cable to the Positive (+) output terminal.
   - connect Return Welding Cable to the Negative (-) output terminal.

   This is the typical configuration for the Metal Inert Gas (**MIG**).

2. For Negative Polarity (**DC -**):
   - connect Welding Torch Cable to the Negative (-) output terminal.
   - connect Return Welding Cable to the Positive (+) output terminal.

   This is the typical configuration for most of the Innershield wires (Flux Cored Arc Welding Self-Shielded / **FCAW-S**).

Maintenance

⚠ WARNING

For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest technical service center or Lincoln Electric. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturers warranty.

The frequency of the maintenance operations may vary in accordance with the working environment where the machine is placed.

Any noticeable damage should be reported immediately.

Routine maintenance (everyday)

- Check cables and connections integrity. Replace, if necessary.
- Remove the spatters from the welding gun nozzle. Spatters could interfere with the shielding gas flow to the arc.
- Check the welding gun condition: replace it, if necessary.
- Check condition and operation of the cooling fan. Keep clean its airflow slots.

Periodic maintenance (every 200 working hours but not more rarely than once a year)

Perform the routine maintenance and, in addition:

- Keep clean the machine. Using a dry (and low pressure) airflow, remove the dust from the external case and from inside of the cabinet.
- Check and tighten all screws.

⚠ WARNING

Mains supply network must be disconnected from the machine before each maintenance and service. After each repair, perform proper tests to ensure safety.

Electromagnetic Compatibility (EMC)

11/04

This machine has been designed in accordance with all relevant directives and standards. However, it may still generate electromagnetic disturbances that can affect other systems like telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety systems. These disturbances can cause safety problems in the affected systems. Read and understand this section to eliminate or reduce the amount of electromagnetic disturbance generated by this machine.

This machine has been designed to operate in an industrial area. To operate in a domestic area it is necessary to observe particular precautions to eliminate possible electromagnetic disturbances. The operator must install and operate this equipment as described in this manual. If any electromagnetic disturbances are detected the operator must put in place corrective actions to eliminate these disturbances with, if necessary, assistance from Lincoln Electric.

Before installing the machine, the operator must check the work area for any devices that may malfunction because of electromagnetic disturbances. Consider the following.

- Input and output cables, control cables, and telephone cables that are in or adjacent to the work area and the machine.
- Radio and/or television transmitters and receivers. Computers or computer controlled equipment.
- Safety and control equipment for industrial processes. Equipment for calibration and measurement.
- Personal medical devices like pacemakers and hearing aids.
- Check the electromagnetic immunity for equipment operating in or near the work area. The operator must be sure that all equipment in the area is compatible. This may require additional protection measures.
- The dimensions of the work area to consider will depend on the construction of the area and other activities that are taking place.

Consider the following guidelines to reduce electromagnetic emissions from the machine.

- Connect the machine to the input supply according to this manual. If disturbances occur if may be necessary to take additional precautions such as filtering the input supply.
- The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together. If possible connect the work piece to ground in order to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment.
- Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

WARNING

The Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

WARNING

Powertec 161C/191C/231C/271C does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low-voltage system, it is responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

Technical Specifications

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

INPUT

Input Voltage		Input Power at Rated Output	EMC Group / Class	Frequency
230 ± 10% Single Phase	**161C:**	6.0 kVA @ 20% Duty Cycle	II / A	50/60 Hz
	191C:	8.2 kVA @ 20% Duty Cycle	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% Duty Cycle	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% Duty Cycle	II / A	

RATED OUTPUT AT 40°C

	Duty Cycle (Based on a 10 min. period)	Output Current	Output Voltage
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

OUTPUT RANGE

	Welding Current Range		Maximum Open Circuit Voltage
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES

	Fuse or Circuit Breaker Size		Input Power Cable
161C:	16A Superlag	**161C:**	3 Conductor, 1.5mm^2
191C:	20A Superlag	**191C:**	3 Conductor, 2.5mm^2
231C:	25A Superlag	**231C:**	3 Conductor, 2.5mm^2
271C:	32A Superlag	**271C:**	3 Conductor, 4.0mm^2

PHYSICAL DIMENSIONS

	Height	Width	Length	Weight
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Operating Temperature	Storage Temperature
-10°C to +40°C	-25°C to +55°C

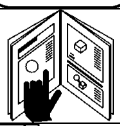
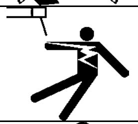
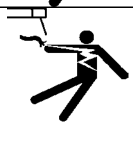
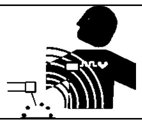
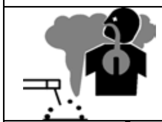
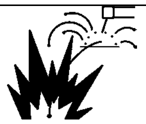
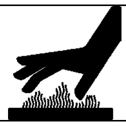
Sicurezza

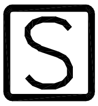
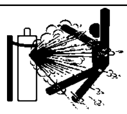
11/04



AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE: Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l'elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker") e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.
CE	CONFORMITÀ CE: Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.
	GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: Allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.

	MARCHIO DI SICUREZZA: Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate qualsiasi contatto dell'elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.

Installazione e Istruzioni Operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

Collocazione e ambiente

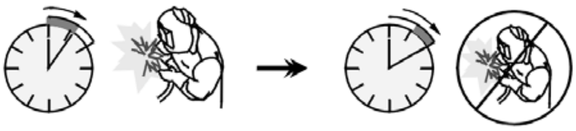
Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti difficili. E' comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 15° rispetto all'orizzontale.
- Non usare questa macchina per sgelare tubi.
- La macchina va collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- Questa macchina ha una protezione di grado IP23. Tenetela più asciutta possibile e non posatela su suolo bagnato o dentro pozzanghere.
- Disponete la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggete la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- Non impiegate la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.

Fattore di Intermittenza e Surriscaldamento

Il fattore di intermittenza di una saldatrice è la percentuale di tempo su un periodo di 10 minuti durante la quale si può far funzionare la macchina alla corrente nominale corrispondente.

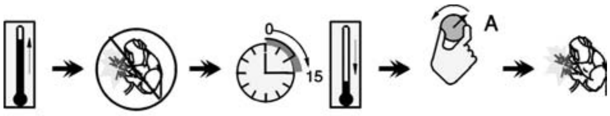
Fattore di intermittenza 20%:



saldatura per 2 minuti   interruzione per 8 minuti

Il superamento del fattore di intermittenza provoca l'attivazione del circuito di protezione termica.

Un termostato protegge dal surriscaldamento il trasformatore di saldatura. Se la macchina si surriscalda, l'uscita viene interrotta e si accende la spia dell'indicatore termico. Una volta raffreddata la macchina a temperatura di sicurezza, la spia indicatore termico si spegne e la macchina può riprendere il funzionamento normale. Nota: Per motivi di sicurezza la macchina non esce dall'arresto "termico" se non si è rilasciato il pulsante torcia.



Minuti   o ridurre il fattore di intermittenza

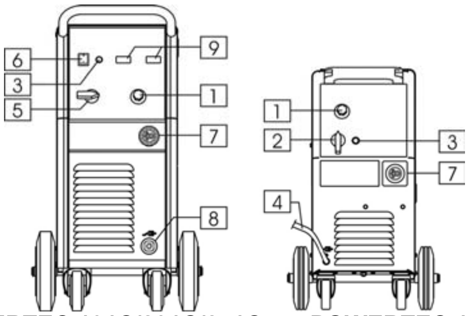
Collegamento all'alimentazione

L'installazione e la presa dalla rete di alimentazione devono essere realizzate e protette secondo la normativa vigente.

Prima di accendere la macchina verificare tensione, fasi e frequenza dell'alimentazione. Controllare il collegamento dei cavi di messa a terra fra la macchina e la sua alimentazione. Tensioni di alimentazione ammissibili: 1x230V 50Hz/60Hz. Per ulteriori informazioni sull'alimentazione fare riferimento alla Sezione Specifiche tecniche del manuale e alla targhetta dati della macchina.

Assicuratevi che l'alimentazione fornisca una potenza sufficiente per il funzionamento normale della macchina. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicate le dimensioni necessarie per i fusibili ritardati (o interruttori automatici con caratteristica tipo "D") e cavi.

Comandi e possibilità operative



POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

1. Manopola di regolazione velocità filo (WFS - Wire Feed Speed): Permette la regolazione continua della velocità filo nella gamma fra 1.0 e 20m/min.

2. Interruttore generale e cambio tensione di saldatura: Serve per accendere il generatore e cambiare il valore di tensione di saldatura. Il POWERTEC 161C ha un selettore a 7 posizioni.

3. Spia indicatrice di sovraccarico termico: Questa luce si accende quando la macchina si surriscalda e l'uscita viene interrotta. Lasciare accesa la macchina per permettere il raffreddamento dei componenti interni; quando la spia si spegne è possibile riprendere il funzionamento normale.

4. Cavo massa fissato con serracavo.

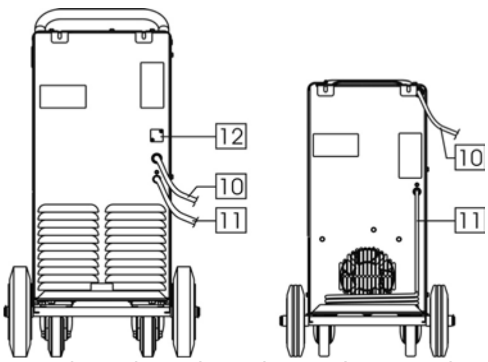
5. Interruttore cambio tensione di saldatura: La POWERTEC 191C ha un selettore a 8 posizioni. La POWERTEC 231C e 271C hanno un selettore a 12 posizioni.

6. Interruttore generale e spia di accensione: Dopo che il cavo di alimentazione è stato collegato alla rete elettrica e si è posizionato su ON l'interruttore generale, la spia di accensione si accenderà indicando che la macchina è pronta per saldare.

7. Presa EURO: Per collegare la torcia.

8. Presa " – ": Per collegare il cavo massa.

9. Display digitale: Disponibile come optional, codice ordinazione K14044-1 (vedi sezione "accessori"). Visualizza i parametri di saldatura – Tensione di saldatura in [V] e corrente di saldatura in [A]. Dopo ogni saldatura visualizza i valori medi dei parametri utilizzati.

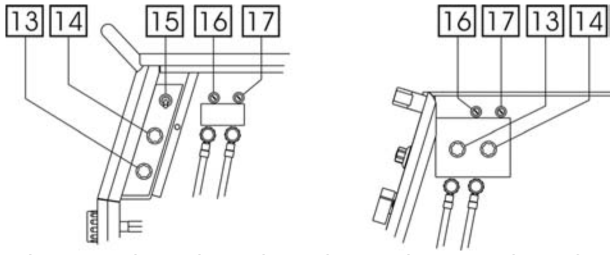


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

10. Tubo gas da collegarsi alla bombola.

11. Cavo di alimentazione elettrica: Collegare al cavo di alimentazione una spina adeguata alle caratteristiche previste seguendo le prescrizioni della normativa (sole per POWERTEC 191C, 231C e 271C). Soltanto personale qualificato può eseguire il collegamento.

12. Foro con coperchio: Per eventuale presa optional per il preriscaldamento del gas CO_2 (vedi sezione "accessori").

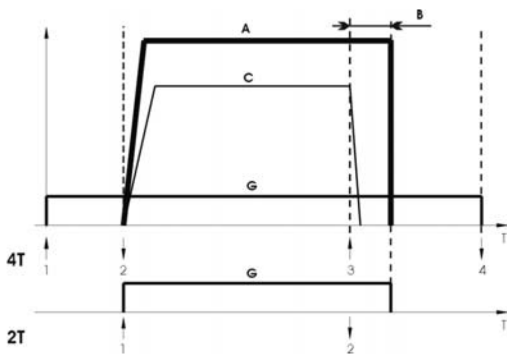


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

13. Manopola regolazione tempo di puntatura: Permette di regolare il tempo di puntatura da 0.2 a 8 secondi.

14. Manopola di regolazione del tempo di bruciatura filo: Permette di ottenere la lunghezza desiderata di filo elettrodo che resta sporgente dalla punta della torcia a fine saldatura; gamma di regolazione da 20 a 250ms.

15. Commutatore modo Pulsante Torcia: Permette di selezionare la modalità 2 Tempi o 4 Tempi per il pulsante torcia. La funzione 2 o 4 tempi è descritta nei disegni seguenti:



↑ Pulsante premuto

↓ Pulsante rilasciato

A. Corrente di saldatura.
B. Bruciatura filo (Burn-Back).
C. Velocità filo (WFS).
G. Gas.

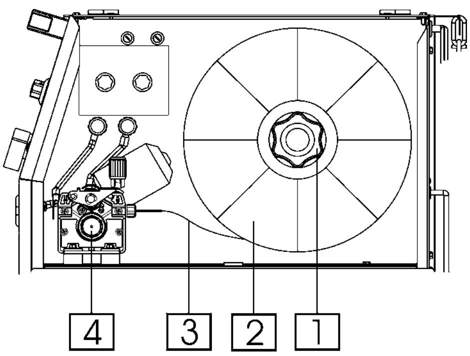
16. Fusibile: Questo fusibile da 1A protegge la scheda di controllo.

17. Fusibile: Questo fusibile da 4A protegge il motore trainafilo.

Caricamento della bobina filo

Caricare la bobina sull'adattatore in modo che la bobina giri in senso orario quando il filo avanza nel trainafilo.

La macchina è progettata per l'impiego di bobine da 15 kg (300 mm). Per uso con bobine da 5kg (200mm) usare l'adattatore incluso.



1. Adattatore.
2. Bobina filo.
3. Filo elettrodo.
4. Gruppo trainafilo.

Verificate che il perno di posizionamento bobina sull'adattatore si impegni nel foro apposito sulla bobina.

Liberate l'estremità del filo e tagliatene via la parte piegata accertando che non restino sfrangiature.

Ruotate la bobina in senso orario e infilate l'estremità del filo nel guidafilo di ingresso spingendolo fino al guidafilo della torcia.

⚠ AVVERTENZA

Pulire la guaina della torcia con aria compressa quando si sostituisce la bobina del filo, specialmente se si è utilizzato filo animato.

Inserimento del filo elettrodo

Sollevate il coperchio laterale della macchina.

Applicate il rullo motore dotato della scanalatura corrispondente al diametro filo.

Caricate la bobina filo sull'adattatore.

Liberate l'estremità del filo e tagliatene via la parte piegata accertando che non siano rimaste sfrangiature.

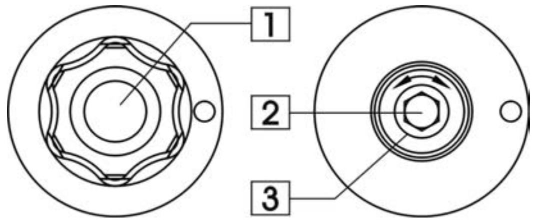
Inserite il filo elettrodo nel gruppo trainafilo.

Regolate esattamente il braccio di messa in tensione del trainafilo.

Regolazione della coppia frenante dell'adattatore.

L'adattatore è munito di un freno che evita lo srotolamento spontaneo del filo.

La regolazione si effettua ruotando la vite M10, collocata dentro il telaio dell'adattatore (dopo aver svitato il coperchietto di fissaggio dell'adattatore).



1. Coperchietto di fissaggio.
2. Vite M10 di regolazione.
3. Molla di compressione.

Ruotando la vite M10 in senso orario si comprime di più la molla e si aumenta la coppia frenante.

Ruotando la vite M10 in senso antiorario si scarica la molla e si diminuisce la coppia frenante.

Completata la regolazione ricordarsi di riavvitare il coperchietto di fissaggio.

Regolazione della pressione del rullo folle

Prima di cominciare a saldare è necessario capire bene il modo di regolare con precisione la tensione meccanica nel filo mediante il braccio di messa in tensione.

La pressione sul filo si regola ruotando il dado di regolazione, in senso orario per aumentarla, antiorario per diminuirla.

⚠ AVVERTENZA

Se la pressione del rullo è troppo bassa, il rullo slitterà su filo. Se la pressione è eccessiva il filo può deformarsi provocando problemi di avanzamento nella torcia. Regolate la pressione con precisione. Diminuitela lentamente fino a che il filo comincia appena a scivolare sul rullo motore, e poi riaumentatela un po' dando un solo giro in più al dado.

Inserimento del filo elettrodo nella torcia di saldatura

Rimuovere dalla torcia il diffusore gas e la punta di contatto.

Portare la manopola della velocità avanzamento filo in posizione centrale sulla sua scala.

Dopo aver acceso la macchina, premere il pulsante della torcia sino a che il filo non fuoriesce dalla punta di contatto.

⚠ AVVERTENZA

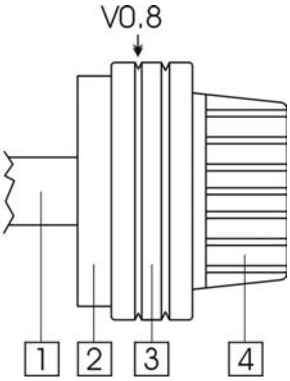
Mentre il filo avanza fare attenzione a tenere mani ed occhi lontani dalla punta della torcia.

⚠ AVVERTENZA

Completato il passaggio del filo attraverso la torcia spegnere la macchina prima di rimettere sulla torcia la punta di contatto e il diffusore gas.

Assiemaggio del rullo motore sul gruppo trainafilo

La configurazione standard della macchina prevede un rullo motore V0.8/V1.0. Il disegno mostra l'assiemaggio di un rullo da filo pieno 0.8 mm.



1. Asse motore.
2. Anello di montaggio.
3. Rullo motore.
4. Coperchietto.

Per smontare il rullo motore occorre:
- Allentare il braccio di messa in tensione del filo sul trainafilo.
- Svitare il coperchietto di fissaggio.
- Sfilare il rullo dall'anello di montaggio.

Per montare il rullo motore occorre:
- Applicare il rullo sull'anello di montaggio.
- Avvitare sull'anello il coperchietto di montaggio.
- Far passare il filo elettrodo.
- Mettere in forza il braccio di messa in tensione.

Alimentazione del gas

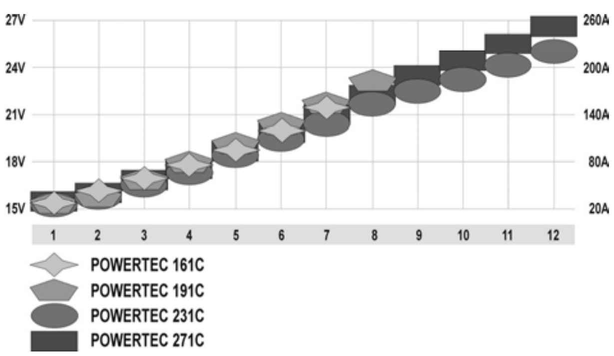
Porre la bombola gas sulla piattaforma di cui è munita la macchina e assicurarla con la catena.

Togliere il coperchio di sicurezza della bombola e installare su questa il regolatore di flusso.

Collegare al regolatore il tubo gas in arrivo alla macchina, bloccandolo con la fascetta.

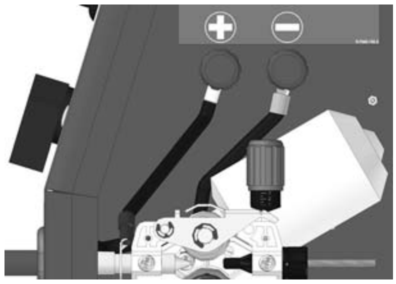
Saldatura con metodo MIG / MAG

Per iniziare a saldare in MIG/MAG occorre:
- Inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa di rete.
- Accendere la macchina con l'interruttore generale.
- Inserire nella torcia il filo elettrodo.
- Fissare tensione di saldatura e velocità filo in funzione del modo si saldatura e dello spessore del materiale. La tabella seguente può essere di aiuto per la selezione dei corretti parametri di saldatura:



- Si può iniziare a saldare nel rispetto delle normative e prescrizioni.

Cambio polarità



1. Per Polarità Positiva (**DC +**):
   - Collegare il cavo della torcia sul terminale di usciata positivo (+).
   - Collegare il cavo di massa al terminale di usciata negativo (-).

   Questa è la tipica configurazione per la saldatura (**MIG**).

2. Per Polarità Negativa (**DC -**):
   - Collegare il cavo della torcia al terminale di uscita negativo (-).
   - Collegare il cavo massa al terminale di uscita positivo (+).

   Questa è la tipica configurazione per la maggior parte dei procedimenti con filo Innershield (**FCAW-S**).

Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricante.

La frequenza delle operazioni di manutenzione può essere variata in funzione dell'ambiente in cui la macchina si trova a lavorare.

Qualsiasi danno venga notato va immediatamente riferito a chi di dovere.

Manutenzione corrente (quotidiana)

- Controllare che cavi e collegamenti siano integri. Sostituirli, se necessario.
- Rimuovere gli spruzzi dal cono della torcia. Gli spruzzi possono interferire con il flusso del gas di protezione verso l'arco.
- Controllare lo stato della torcia: sostituirla, se necessario.
- Controllare stato e funzionamento del ventilatore di raffreddamento. Mantenerne pulite le feritoie.

Manutenzione periodica (ogni 200 ore di lavoro, ma non meno di una volta all'anno)

Eseguire la manutenzione corrente e, in aggiunta:
- Pulire la macchina. Usare un getto d'aria asciutto e a bassa pressione per rimuovere la polvere dall'involucro esterno e dall'interno.
- Controllare e ristringere tutte le viti.

AVVERTENZA

Prima di svolgere qualsiasi operazione di manutenzione e servizio staccare la macchina dalla rete di alimentazione. Dopo ogni riparazione, eseguire le prove necessarie ad assicurare la sicurezza.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

11/04

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.

La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per l'eliminazione dei possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

AVVERTENZA

Gli equipaggiamenti in classe A non sono prodotti per essere usati in ambienti residenziali dove l'energia elettrica in bassa tensione è fornita da un sistema pubblico. A causa di disturbi condotti ed irradiati ci possono essere delle difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica in questi ambienti.

AVVERTENZA

La Powertec 161C/191C/231C/271C non è conforme alla normativa IEC 61000-3-12. Se è alimentata da una rete di distribuzione pubblica in bassa tensione la responsabilità del collegamento è dell'installatore o dell'utilizzatore dell'equipaggiamento, consultandosi, se necessario, con il distributore del servizio elettrico.

Specifiche Tecniche

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

ALIMENTAZIONE				
Tensione di alimentazione 230 ± 10% Monofase		Potenza assorbita per uscita nominale	Gruppo / Classe EMC	Frequenza 50/60 Hz
	161C:	6.0 kVA @ 20% Fattore di intermittenza	II / A	
	191C:	8.2 kVA @ 20% Fattore di intermittenza	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% Fattore di intermittenza	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% Fattore di intermittenza	II / A	

USCITA NOMINALE a 40°C			
	Fattore di intermittenza (su periodo di 10 minuti)	Corrente in uscita	Tensione nominale in uscita
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

USCITA			
	Gamma corrente di saldatura		Massima tensione a vuoto
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI			
	Taglia Fusibile o Interruttore Automatico		Cavo di alimentazione
161C:	16A Ritardato	**161C:**	3 conduttori da 1.5mm^2
191C:	20A Ritardato	**191C:**	3 conduttori da 2.5mm^2
231C:	25A Ritardato	**231C:**	3 conduttori da 2.5mm^2
271C:	32A Ritardato	**271C:**	3 conduttori da 4.0mm^2

DATI FISICI – DIMENSIONI				
	Altezza	Larghezza	Lunghezza	Peso
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Temperatura di impiego	Temperatura di immagazzinamento
–10°C a +40°C	-25°C a +55°C

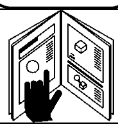
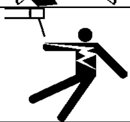
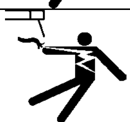
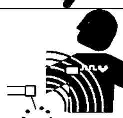
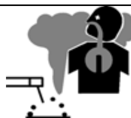
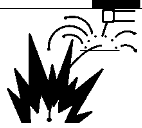
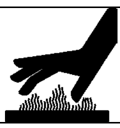
Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz

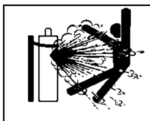
02/05



ACHTUNG

Diese Anlage darf nur von ausgebildetem Fachpersonal genutzt, gewartet und repariert werden. Schließen Sie dieses Gerät nicht an, arbeiten Sie nicht damit oder reparieren Sie es nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	ACHTUNG: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.
	BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.
	STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie keine stromführenden Teile oder die Elektrode mit der Haut oder nasser Kleidung. Schützen Sie beim Schweißen Ihren Körper durch geeignete isolierende Kleidung und Handschuhe.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Achten Sie regelmäßig darauf, dass Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel in einwandfreiem Zustand sind und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.
	ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt, erzeugt ein elektrisches und magnetisches Feld (EMF). EMF Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.
CE	CE Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metalldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.
	LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Schutzmasken für Augen, Ohren und Körper, um sich vor Spritzern und Strahlungen zu schützen. Warnen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen vor den Gefahren des Lichtbogens. Lassen Sie niemanden ungeschützt den Lichtbogen beobachten.
	SCHWEISSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare oder giftige Stoffe enthalten, bis diese vollständig geleert und gesäubert sind. Schweißen Sie niemals an Orten, an denen brennbare Gase, Stoffe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
	GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Materialien können somit ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.
S	S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.

	DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Benutzen Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäßen Druckreglern, die für dieses Gas ausgelegt sind. Lagern Sie Gasflaschen aufrecht und gegen Umfallen gesichert. Bewegen Sie keine Gasflasche ohne Ihre Sicherheitskappe. Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Elektrode, Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.

Installation und Bedienungshinweise

Bitte diesen Abschnitt vor Montage und Inbetriebnahme der Maschine vollständig durchlesen.

Aufstellungsort und -umgebung

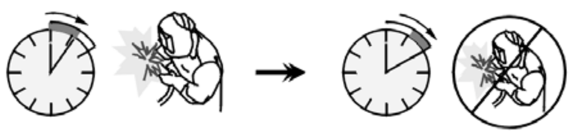
Diese Maschine kann auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Jedoch sind dabei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

- Die Maschine darf nicht auf einer schrägen Fläche aufgestellt oder betrieben werden, die eine Neigung von mehr 15° aufweist.
- Die Maschine darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.
- Am Aufstellungsort der Maschine ist auf ausreichende Frischluftzirkulation zu achten. Der Luftstrom zu den Be- und Entlüftungsöffnungen darf nicht behindert werden. Die Maschine bei Betrieb nicht mit Papier, Stoff oder Putzlappen abdecken.
- Schmutz und Staub sind soweit wie möglich von der Maschine fernzuhalten.
- Die Maschine verfügt über Schutzart IP23 und ist daher so weit wie möglich trocken zu halten. Sie darf nicht auf feuchtem oder nassem Untergrund aufgestellt werden.
- Die Maschine nicht in der Nähe funk- oder ferngesteuerter Geräte aufstellen. Der Maschinenbetrieb könnte die Funktion von sich in der Nähe befindlichen funk- und ferngesteuerten Geräten so weit beeinflussen, dass Verletzungen des Bedienpersonals und Schäden an den Geräten die Folge sein können. Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit in dieser Betriebsanleitung.
- Die Maschine nicht bei Umgebungstemperaturen von mehr als 40°C in Betrieb nehmen.

Einschaltdauer und Überhitzungs-schutz

Die Einschaltdauer ist die Zeit in Prozent von 10 Min., bei der mit der eingestellten Stromstärke ununterbrochen geschweißt werden kann.

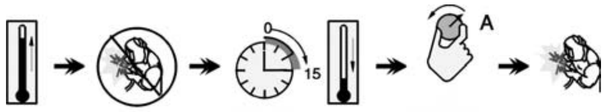
20% Einschaltdauer:



2 Minuten Schweißen. 8 Minuten Unterbrechung.

Eine Überschreitung der Einschaltdauer aktiviert den thermischen Schutz.

Das Gerät wird durch einen Thermoschutz vor Überhitzung geschützt. Ist das Gerät überhitzt, schaltet die Ausgangsleistung ab und die thermische Warnleuchte springt an. Nach Abkühlung erlischt die Warnleuchte und das Gerät kann wieder betrieben werden. Bemerkung: Aus Sicherheitsgründen wird der Thermische Schutz erst dann deaktiviert, wenn der Brenner-Schalter nicht mehr gedrückt wird.



Minuten

oder Einschalt-dauer verringern

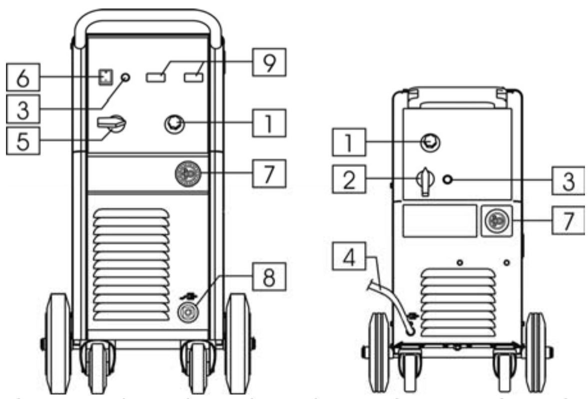
Anschluss an die Stromversorgung

Installation und Stromanschluss müssen vorschrifts-mäßig ausgeführt werden.

Überprüfen Sie Netzeingangsspannung, Phase und Frequenz der Netzversorgung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Prüfen Sie die Erdverbindung der Maschine zum Netzeingang. Die zugelassenen Netzeingangsspannungen sind 1x230V 50Hz/60Hz. Für weitere Informationen lesen Sie bitte die technischen Daten in dieser Bedienungsanleitung und das Typenschild der Maschine.

Eine ausreichende Spannungs- und Stromversorgung für den Normalbetrieb der Maschine ist zu gewährleisten. Die vorzusehende Sicherung (oder Schutzschalter mit Kenngröße "D") sowie die Kabelabmessungen sind in den technischen Spezifikationen dieser Betriebsanleitung angegeben.

Steuerung und Funktion



POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

1. Einstellknopf für den Drahtvorschub (WFS):

Ermöglicht die stufenlose Regelung des Drahtvorschubes im Bereich von 1.0 bis 20m/min.

2. <u>Netz- und Schweißspannungs-Schalter:</u> Mit diesem Schalter kann die Schweißspannung eingestellt werden. Die POWERTEC 161C hat 7 Stufen.

3. <u>Thermischer Überhitzungsanzeiger:</u> Diese Lampe leuchtet auf, wenn die Maschine überhitzt ist und die Ausgangsleistung abgeschaltet ist. Lassen Sie die Maschine eingeschaltet. So können die internen Komponenten abkühlen. Erlischt die Warnleuchte, kann das Gerät wieder betrieben werden.

4. <u>Massekabel mit Klemme.</u>

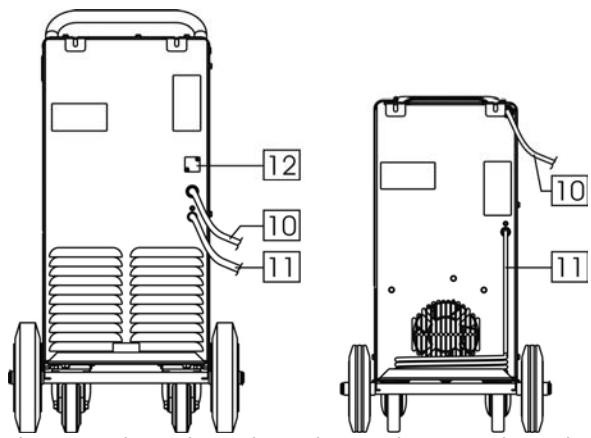
5. <u>Schweißspannungschalter:</u> Die POWERTEC 191C hat eine 8 Stufen, die POWERTEC 231C und 271C hat eine 12 Stufen Schaltung.

6. <u>Hauptschalter und Stromleuchte:</u> Nach Anschluss an die Stromversorgung und nach Einschalten des Netzschalters leuchtet diese Lampe auf, um die Betriebbereitschaft der Maschine anzuzeigen.

7. <u>EURO-Anschluss:</u> Zum Anschluss des Brenners.

8. <u>Anschluss:</u> Werkstückleitung.

9. <u>Digitales Display:</u> Als Option K14044-1 erhältlich (siehe Abschnitt “Zubehör”). Zeigt Schweißparameter - Schweißßspannung in [V] und Schweißstrom in [A]. Nachdem Schweißprozess wird der durchschnittliche Wert der Schweißparameter angezeigt.

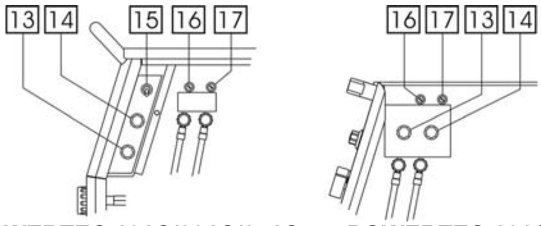


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

10. <u>Gaschlauch.</u>

11. <u>Primärkabel:</u> Verbinden Sie die Stromquelle mit dem Eingangskabel, das für diese Maschine geeignet ist (nur für POWERTEC 191C, 231C und 271C). Dies darf nur von qualifiziertemFachpersonal durchgeführt werden.

12. <u>Öffnung (abgedeckt):</u> Für CO_2 Gas-Vorwärmer K14048-1 (siehe Abschnitt „Zubehör”).

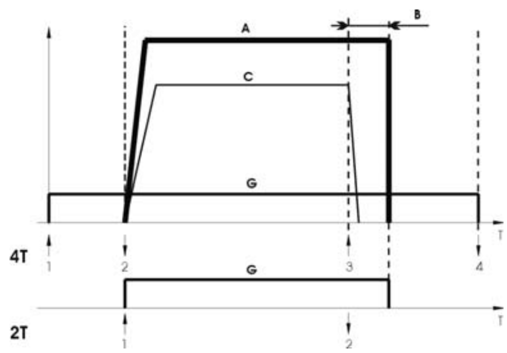


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

13. <u>Punkttimer:</u> Er ermöglicht eine Schweißzeit von 0.2 bis 8 s.

14. <u>Rückbrenn-Zeit-Einstellung:</u> Regelt die Drahtlänge nach Beendigung der Schweißzeit von 20 bis 250ms.

15. <u>Brennermodusschalter:</u> Hiermit kann man den 2- oder 4-Takt-Betrieb wählen. Die Arbeitsweise des 2-/4-Takt-Modus sehen Sie in der Abbildung unten:



↑ Brenner-Taster gedrückt

↓ Brenner-Taster nicht gedrückt

A. Schweißstrom.
B. Rückbrandzeit.
C. WFS.
G. Gas.

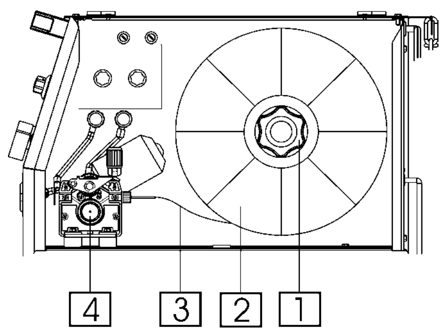
16. <u>Sicherung:</u> Diese Sicherung (1A) sichert das PC Board.

17. <u>Sicherung:</u> Diese Sicherung (4A) sichert den Drahtvoschubsmotor.

Anbringen der Drahtspule

Drücken Sie die Drahtspule auf den Adapter, so dass die Spule sich im Uhrzeigersinn dreht, wenn der Draht in den Drahtvorschubmechanismus eingefädelt wird.

Die Maschine eignet sich für 15kg (300mm) Drahtspulen. Für 5kg (200mm) Drahtspule beigeliegender Adapter erforderlich.



1. Adapter.
2. Drahtspule.
3. Schweißdraht.
4. Drahtvorschubmechanismus.

Stellen Sie sicher, dass der Bolzen auf der Spulen-Achse auf die Aussparung der Spule trifft.

Drehen Sie die Spule im Uhrzeigersinn und schneiden Sie das gebogene Ende ab.

Sorgen Sie dafür, dass kein Grat vorhanden ist.

⚠ WARNUNG

Reinigen Sie die Drahtführungs-Spirale mit Pressluft wenn Sie die Drahtspule wechseln, besonders bei FCAW 1,1mm Innershield-Draht.

Drahtvorschub

Öffnen Sie die Seitenabdeckung.

Nehmen Sie eine Drahtvorschubrolle mit zum Draht-durchmesser passender Nut.

Setzen Sie die Spule auf die Achse.

Lösen Sie das Drahtende und schneiden Sie das gebogene Ende ab. Sorgen Sie dafür, dass kein Grat vorhanden ist.

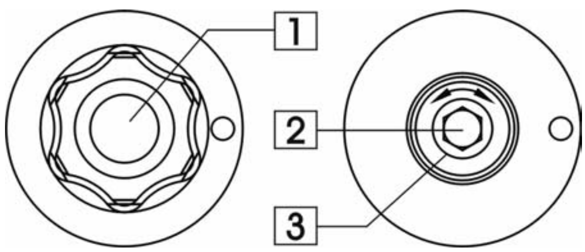
Führen Sie den Draht in den Drahtvorschub.

Stellen Sie den richtigen Anpressdruck ein.

Bremseneinstellung der Spulen - Achse

Um unkontrolliertes Abrollen des Schweißdrahtes zu vermeiden, ist die Spulen-Achse mit einer Bremse ausgestattet.

Eingestellt wird die Bremse mit einer Schraube M10, an der Innenseite der Achse. Diese Schraube ist sichtbar nach Entfernung der Befestigungsschraube der Spulen-Achse.



1. Befestigungsschraube.
2. Einstellschraube M10.
3. Druckfeder.

Der Federdruck nimmt zu, wenn die Schraube im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Bremskraft nimmt dann auch zu.

Wenn Sie die Schraube gegen den Uhrzeiger drehen, nehmen der Federdruck und die Bremskraft ab.

Nach dem Einstellen kann man die Befestigungs-schraube wieder anbringen.

Einstellung Druck Drahtvorschubrolle

Den Anpressdruck erhöht man durch Drehen im Uhrzeigersinn und umgekehrt wird er verringert.

⚠ WARNUNG

Ist die Drahtspannung zu niedrig, gleitet die Vorschubrolle über den Draht. Ist die Drahtspannung zu hoch, besteht die Gefahr, dass der Draht sich verformt. Dies kann zu Vorschubproblemen im Brenner führen. Es muss also unbedingt die richtige Spannung eingestellt werden. Verringern Sie die Spannung, bis die Rolle anfängt zu gleiten. Drehen Sie dann die Schrauben einen Schlag im Uhrzeigersinn.

Inserting Einfädeln des Drahtes in den Schweiß-Brenner

Entfernen Sie die Gasdüse und die Kontaktdüse vom Brenner.

Bringen Sie den Drahtgeschwindigkeitsknopf in die Mittelposition.

Nach dem Einschalten der Maschine auf "ON" drücken und halten Sie den Brennertaster solange, bis der Schweißdraht aus der Stromkontaktdüse des Brenners läuft.

⚠ WARNUNG

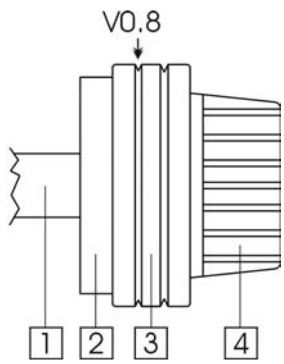
Halten Sie das Brennerende in sicherer Entfernung von Augen und Händen, während der Draht zugeführt wird.

⚠ WARNUNG

Wenn ausreichend Draht aus der Maschine austritt, schalten Sie diese ab, bevor Sie die Gasdüse und die Kontaktdüse wieder aufsetzen.

Montieren der Drahtvorschubrolle

Standardmäßig ist die Maschine ausgerüstet mit einer Drahtvorschubrolle V0.8/V1.0 mm. Die Abbildung unten zeigt das Montieren der Drahtvorschubrolle für 0.8 mm Massiv-Draht.



1. Motor-Achse.
2. Montagering.
3. Drahtvorschubrolle.
4. Kappe.

Entfernen der Drahtvorschubrolle:
- Druckhebel des Drahtvorschubes entspannen.
- Schraubkappe entfernen.
- Vorschubrolle vom Montagering abnehmen.

Montieren der Drahtvorschubrolle:
- Drahtvorschubrolle auf den Montagering festsetzen.

- Schraubkappe auf den Montagering festsetzen.
- Draht einfädeln.
- Druckhebel setzen.

Gas-Versorgung

Stellen Sie die Gasflasche auf den Flaschenträger und sichern Sie die Flasche mit der Kette.

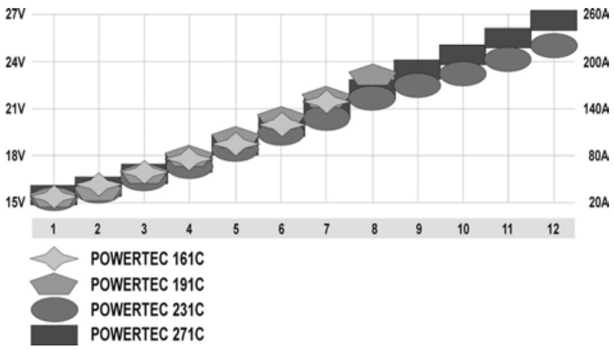
Entfernen Sie die Sicherungskappe von der Gasflasche und schließen Sie den Druckminderer an.

Verbinden Sie den Gasschlauch der Maschine mit dem Druckminderer.

MAG-Schweißen

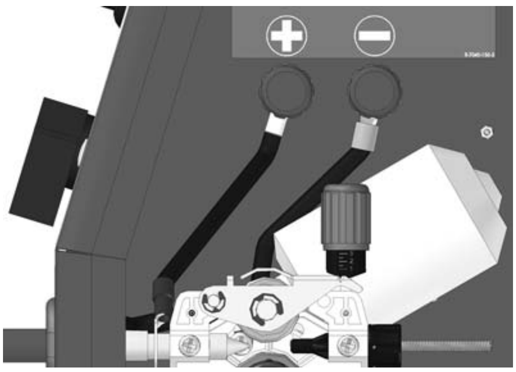
Bevor Sie mit dem Schweißen beginnen:

- Eingangsstromkabel anschließen.
- Schalten Sie die Maschine ein mit dem "Hauptschalter".
- Drahteinfädeln mit.
- Stellen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißspannung entsprechend der Schweiß-aufgabe ein. Die unten aufgeführte Darstellung kann Ihnen bei Einstellungen behilflich sein:



- Die Maschine ist nun schweißbereit.

Wechseln der Polarität



1. Für positive Polarität (**DC +**):
   - Schließen Sie den Brenner an den positiven (+) Schweißausgang an.
   - Verbinden Sie das Massekabel mit dem negativen (-) Anschluß.

   Dies ist die typische Konfiguration für das Metal-Schutzgas-Schweißen (**MIG**).

2. Für negative Polarität (**DC -**):
   - Schließen Sie den Brenner an den negativen (-) Schweißausgang an.
   - Verbinden Sie das Massekabel mit dem positiven (+) Anschluß.

   Dies ist die typische Konfiguration für die meisten Innershield Drähte (Flux Cored Arc Welding Self-Shielded / **FCAW-S**).

Wartung

⚠ WARNUNG

Für Wartung und Reparatur des Gerätes konsultieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder die Lincoln Electric. Eine unsachgemäß durchgeführte Wartung oder Reparatur durch eine nicht qualifizierte Person führt zum Erlöschen der Garantie.

Die Wartungsintervalle können abhängig von den Arbeitsbedingungen der Maschine schwanken.

Ein schwerwiegender Schaden ist unverzüglich zu melden.

Laufende Wartung (täglich)

- Überprüfen der Kabel und aller Anschlüsse. Ersetzen Sie diese, wenn erforderlich.
- Entfernen Sie Schweißspritzer von der Schweiß-düse. Schweißspritzer können den Fluß des Schutzgases von der Schweißdüse zum Lichtbogen beeinflussen.
- Überprüfen Sie den Zustand der Düse und ersetzen Sie diese, wenn erforderlich.
- Überprüfen Sie Zustand und Betrieb des Lüfters – halten Sie dessen Lüftungsschlitze frei und sauber.

Periodische Wartung (alle 20 Betriebsstunden, mindestens einmal im Jahr)

Zusätzlich zur laufenden Wartung sind folg. Arbeiten durchzuführen:

- Halten Sie die Maschine sauber. Verwenden Sie einen trockenen Luftstrom mit geringem Luftdruck. Entfernen Sie den Staub von der äußeren Ab-deckung und aus dem Innern des Gehäuses.
- Überprüfen Sie alle Schrauben auf festen Sitz und ziehen Sie diese nach, wenn erforderlich.

⚠ WARNUNG

Die Maschine muß während der Durchführung der Wartungsarbeiten vom Netz getrennt sein. Nach jeder Reparatur sind geeignete Tests durchzuführen, um die Betriebssicherheit zu überprüfen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

11/04

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Syteme (z.B. Telefon, Radio, TV, Computer usw.) kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.

Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Bei Benutzung dieser Anlage in Wohngebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um Störungen durch elektromagnetische Beeinflussungen zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegenmaßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der Lincoln Electric. Technische Änderungen der Anlage sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes, dass sich keine für elektromagnetische Störungen empfänglichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für:

- Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen.
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen. Elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen.
- Medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen zu reduzieren:

- Schließen Sie die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt. Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.
- Abgeschirmte Kabel im Arbeitsbereich können die elektromagnetische Abstrahlung reduzieren. Dies kann je nach Anwendung notwendig sein.

WARNUNG

Die Ausrüstung der Kategorie A ist nicht für Gebrauch in bestimmten Umgebungen ausgelegt, in denen die elektrische Leistung von der allgemeinen Schwachstromversorgung zur Verfügung gestellt wird. Es kann mögliche Schwierigkeiten geben, wenn man elektromagnetische Kompatibilität in jenen Positionen sicherstellen kann.

WARNUNG

Powertec 161C/191C/231C/271C stimmt nicht mit Iec 61000-3-12 überein. Wenn die Anlagen an das eine allgemeine Schwachstromversorgung angeschlossen werden, liegt die Verantwortung in der Hand des Installateurs.

Technische Daten

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

NETZEINGANG				
		Leistungsaufnahme	EMC Gruppe / Klasse	
Netzeingangsspannung 230V ± 10% Einphasig	**161C:**	6.0 kVA @ 20% ED	II / A	Frequenz 50/60 Hz
	191C:	8.2 kVA @ 20% ED	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% ED	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% ED	II / A	

LEISTUNGDATEN BEI 40°C UMGEBUNGSTEMPERATUR			
	Einschaltdauer (basierend auf 10min-Zyklus)	Ausgangsstromstärke	Ausgangsspannung
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

AUSGANGSLEISTUNG			
	Schweißstrombereich		Maximale Leerlaufspannung
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

PRIMÄRKABELQUERSCHNITTE UND ABSICHERUNG			
	Sicherung oder Sicherungsautomat		Primärkabel
161C:	16A träge	**161C:**	3 Adern, 1.5mm^2
191C:	20A träge	**191C:**	3 Adern, 2.5mm^2
231C:	25A träge	**231C:**	3 Adern, 2.5mm^2
271C:	32A träge	**271C:**	3 Adern, 4.0mm^2

ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
	Höhe	Breite	Länge	Gewicht
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Zulässige Umgebungstemperaturen	Zulässige Lagerungstemperaturen
-10°C bis +40°C	-25°C bis +55°C

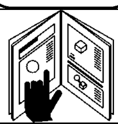
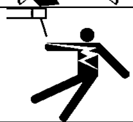
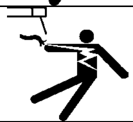
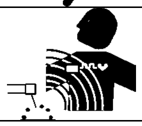
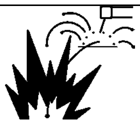
Seguridad

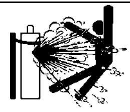
11/04



ATENCION

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. No seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	¡PELIGRO!: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte.
	LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Asimile el contenido de este manual de instrucciones antes de trabajar con el equipo. La soldadura al arco puede ser peligrosa. NO seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo.
	LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE MATAR: Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en marcha.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte el tierra de este equipo de acuerdo con el reglamento eléctrico local.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. No coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco.
	LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.
CE	CUMPLIMIENTO CE: Este equipo cumple las directivas de la CEE.
	LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS: La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.
	LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR: Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel de las radiaciones del arco. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.
	LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo cuando haya presente gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.
	LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR: La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.
S	MARCAJE SEGURIDAD: Este equipo es adecuado como fuente de potencia para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.

	LA BOTELLA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTA DAÑADA: Emplee únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizadas. Mantenga siempre las botellas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva o transporte botellas de gas que no lleven colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque la botella de gas. Las botellas de gas deben estar colocadas lejos de las áreas donde puedan ser golpeadas o ser objeto de daño físico, o a una distancia de seguridad de las operaciones de soldadura.

Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha del equipo.

Emplazamiento y entorno

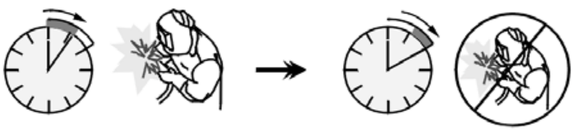
Esta máquina puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 15º desde la horizontal.
- No utilice esta máquina para precalentar tubos.
- Este equipo debe situarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones de aire. Cuando esté funcionando no cubrirlo con papel, ropa o trapos.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Este equipo tiene un grado de protección IP23. Mantenerlo seco y no situarlo en suelos húmedos o en charcos.
- Coloque el equipo alejado de maquinaria que trabaje por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando serias averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40º C.

Factor marcha y Sobrecalentamiento

El factor marcha de la máquina es el porcentaje de tiempo en ciclos de 10 minutos, durante el cual el operario puede hacer funcionar la máquina al valor nominal de la corriente de soldadura.

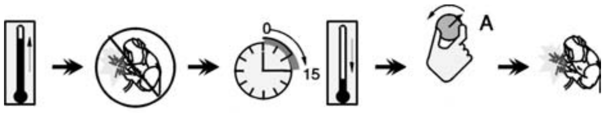
20% Factor marcha:



Soldando durante 2 min. Parar durante 8 min.

Sobrepasar el tiempo de soldadura del factor marcha puede provocar que se active el circuito de protección térmica.

El transformador de soldadura en la máquina está protegido del sobrecalentamiento a través de un termostato. Cuando la máquina está sobrecalentada, la corriente de salida se desconectará "OFF" y la luz del indicador térmico se encenderá "ON". Cuando la máquina se haya enfriado, la luz del indicador térmico se apagará y la máquina volverá a su funcionamiento normal. Nota: Por razones de seguridad, la máquina no volverá a conectar su salida si no se libera previamente el gatillo de la pistola.



Minutos o descenso Factor marcha

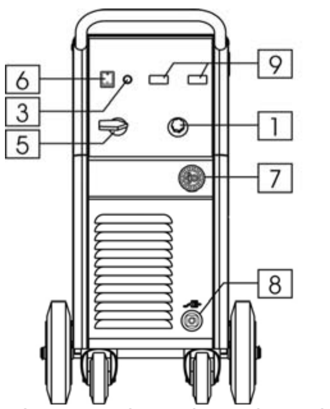
Conexión a la red

Instalación y tomas de salida de red deberían protegerse de acuerdo a las normas.

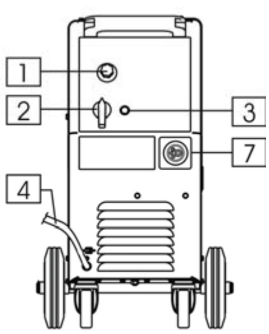
Comprobar la tensión de red, fases y frecuencia suministrada a la máquina antes de conectarla. Verificar la conexión del cable de tierra de la máquina a la toma de la red. La entrada de voltaje permitido es 1x230V 50Hz/60Hz. Para más información sobre el suministro de la entrada de corriente ver la sección de especificaciones técnicas de este manual o la placa de características de esta máquina.

Asegúrese de que la potencia de entrada es la adecuada para el correcto funcionamiento de la máquina. Es necesario fusibles retardados (o interruptor margnetotérmico curvo tipo "D") y sección de cable indicados en las especificaciones técnicas de este manual.

Controles y Características de funcionamiento



POWERTEC 191C/231C/271C



POWERTEC 161C

1. Mando WFS (Velocidad Alimentación Hilo): Facilita el control continuo de la velocidad de alimentación del hilo en el rango de 1,0 a 20m/min

2. Conmutador de red y Cambio Tensión Soldadura: Permite encender la máquina y el cambio de tensión. La POWERTEC 161C tiene un conmutador de 7 pasos.

3. Indicador Sobrecarga Térmica: Este indicador se iluminará cuando la máquina esté sobrecargada y la salida haya sido desconectada. Dejar la máquina hasta que los componentes internos se enfríen, cuando la luz indicadora se apague, la máquina volverá a funcionar con normalidad.

4. Cable de Masa Fijo con Pinza.

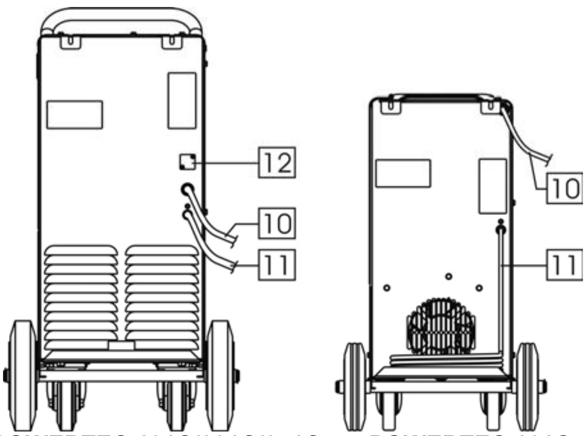
5. Conmutador Cambio Tensión Soldadura: La POWERTEC 191C tiene un conmutador de 8 pasos. La POWERTEC 231C y 271C tienen un conmutador de 12 pasos.

6. Interruptor de Red e Indicador de Corriente: Después de conectar el cable de entrada de corriente y de haber encendido el interruptor de red, el indicador se iluminará para indicar que la máquina está lista para soldar.

7. EURO CONECTOR: Para la conexión de la pistola de soldadura.

8. Zócalo Corriente de Salida: Para la conexión del cable de retorno de soldadura.

9. Panel Digital Display: Disponible como la opción K14044-1 (ver capítulo “Accesorios”). Visualiza parámetros de soldadura – tensión de soldadura en [V] y corriente de soldadura en [A]. Después de finalizar el proceso de soldadura, muestra el valor medio de los parámetros de soldadura.

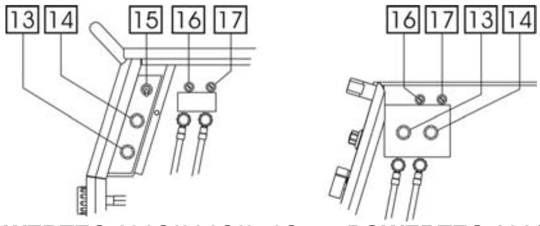


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

10. Manguera de gas.

11. Cable Entrada Red: Conecte la clavija correcta al cable de entrada de corriente para la corriente de salida nominal, de acuerdo con las reglas apropiadas (solo para POWERTEC 191C, 231C y 271C). Solo personal cualificado debe debe conectar esta clavija.

12. Tapeta Taladro: Para el kit calentador gas CO_2 K14048-1 (ver capítulo “Accesorios”).

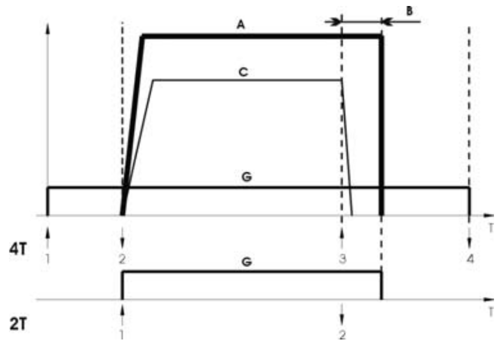


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

13. Botón Control Tiempo Soldadura por Puntos: Activa el control de tiempo en el rango de 0,2 a 8 s.

14. Mando distancia hilo, tiempo Burnback: Permite obtener la longitud deseada de hilo, el cuál sobresale al final de la boquilla de la pistola al final de la soldadura; el rango se ajusta de 20 a 250ms.

15. Interruptor Modo Pistola: Activa la selección del modo de la pistola de 2 tiempos o 4 tiempos. La funcionalidad del modo 2T/4T se muestra en la figura inferior:



↑ Pulsador apretado

↓ Pulsador liberado

A. Corriente de Soldadura.
B. Tiempo Burnback.
C. WFS (Velocidad Hilo).
G. Gas.

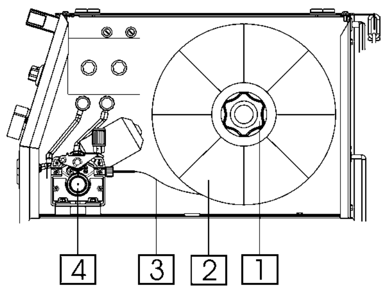
16. Fusible: Este fusible (1A) protege la placa de circuitos impresos.

17. Fusible: Este fusible (4A) protege el motor de alimentación.

Carga de la Bobina

Coloque la bobina en el eje y hágala girar siguiendo el sentido de las agujas del reloj hasta que el hilo se introduzca por el arrastre.

La máquina está diseñada para utilizar bobinas de 15kg (300mm). Para bobinas de hilo de 5 kg (200 mm) use el adaptador incluido.



1. Eje soporte carrete.
2. Bobina.
3. Hilo.
4. Unidad de arrastre.

Asegúrese que tiene ubicada la espiga del soporte carrete en el interior del taladro que lleva la bobina.

Libere el final de la bobina y corte la parte doblada del final asegurándose que no tiene rebaba.

Gire la bobina en el sentido de las agujas del reloj e inserte el final del hilo en la guía entrada empujándolo hasta la guía de hilo del euroconector.

⚠ **ATENCIÓN**

Limpie el conducto del hilo con aire comprimido cuando cambie la bobina de hilo, especialmente si usa hilo tubular (FCAW) de 1,1 mm.

Alimentación del Hilo

Abrir la tapa lateral de la máquina.

Poner el rodillo de arrastre utilizando la ranura del diámetro de hilo correspondiente.

Cargar la bobina de hilo en el eje soporte carrete de la máquina.

Libere el final de la bobina y corte la parte doblada del final asegurándose que no tiene rebaba.

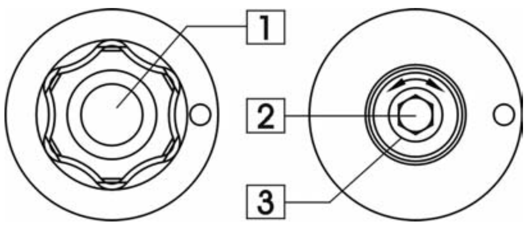
Inserte el hilo dentro del alimentador y dentro del Euroconector.

Ajuste adecuadamente la tensión del hilo en el brazo presión del alimentador.

Ajuste del freno del eje soporte carrete

Para evitar que la bobina pueda desenrrollarse espontáneamente el soporte carrete es fijado con un freno.

El ajuste se efectúa girando el tornillo M10, que se encuentra situado en el interior del eje del soporte carrete, después desenroscar el tornillo de fijación del eje soporte carrete.



1. Tornillo de fijación.
2. Tornillo de ajuste M10.
3. Muelle presión.

Girando el tornillo M10 en la dirección de las agujas del reloj, aumenta la tensión de la presión y Vd. puede aumentar la presión del freno.

Girando el tornillo M10 en sentido contrario a las agujas del reloj, reduce la tensión de la presión y Vd. puede disminuir la presión del freno.

Una vez finalizado el ajuste, deberá enroscar el tornillo de fijación del soporte carrete otra vez.

Ajustando la fuerza de los rodillos de presión

Antes de soldar debe conocer cómo ajustar adecuadamente la tensión del hilo.

La fuerza de la presión se ajusta girando la tuerca del brazo en el sentido de las agujas del reloj para incrementar la fuerza, y en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la fuerza.

⚠ **PRECAUCIÓN**

Si la presión es demasiado baja, el rodillo patinará en el hilo. Si la presión es demasiado alta, el hilo podría deformarse y causaría problemas de alimentación en la pistola. La fuerza de la presión deberá ser la adecuada. Disminuir la fuerza de la presión hasta que el hilo empiece a deslizarse en el rodillo de arrastre y entonces incrementar la fuerza ligeramente girando la tuerca de ajuste con un cuarto de giro.

Insertar el hilo dentro de la pistola de soldadura

Quitar el difusor de gas y la boquilla de contacto de la pistola de soldadura.

Ajuste la velocidad de la alimentación colocando el botón en la posición central.

Después de la conexión de la máquina ("1-2….7"), presione el botón de la pistola hasta que el hilo salga de la boquilla de contacto de la pistola de soldadura.

⚠ **PRECAUCIÓN**

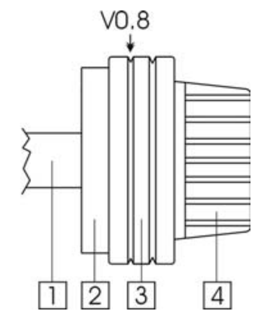
Tenga la precaución de mantener los ojos y las manos alejados del final de la pistola mientras está pasando el hilo.

⚠ **PRECAUCIÓN**

Una vez el hilo ha terminado de pasar a través de la pistola, ponga la máquina en posición"OFF" antes de colocar la boquilla de contacto y el difusor de gas.

Montaje de los Rodillos de arrastre del Devanador

Esta máquina lleva como estándar los rodillos de arrastre V0.8/V1.0. El dibujo inferior muestra el montaje de los rodillos de arrastre para hilo macizo de diám. 0.8.



1. Eje motor.
2. Soporte rodillo.
3. Rodillos de arrastre.
4. Tornillo fijación.

Para extraer el rodillo de arrastre debería:
- Liberar el brazo presión de la unidad de arrastre.
- Desenroscar el tornillo de fijación.
- Sacar el rodillo de arrastre del soporte.

Para montar el rodillo de arrastre debería:
- Poner el rodillo de arrastre en el soporte.
- Enroscar el tornillo de fijación en el soporte del rodillo.
- Inserte el hilo.
- Ajuste la tensión del hilo en el brazo presión de la unidad de arrastre.

Conexión Gas

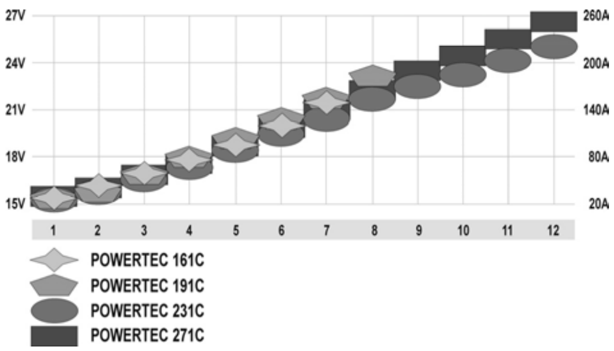
Ponga la botella de gas en la máquina y asegúrela con una cadena.

Saque el capuchón de seguridad de la botella de gas e instale el manorreductor en la misma.

Conecte el tubo de gas de la máquina al regulador y fíjelo con una brida.

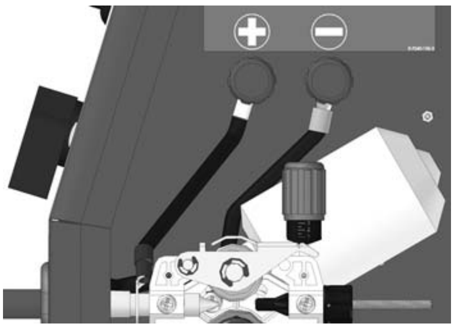
Soldando en Modo MIG / MAG

Para empezar a soldar en el modo MIG/MAG Vd. debería:
- Introduzca la clavija en el cable de red suministrado y conéctelo en la toma de corriente.
- Conecte la máquina ”ON” con el “interruptor de red”.
- Introduzca el hilo en la pistola.
- De acuerdo con el modo de soldadura seleccionado y el grueso de la chapa a soldar ajuste el voltaje adecuado y la velocidad de la alimentación. El diagrama inferior puede ser útil para la selección del reglaje de la soldadura:



- Siguiendo las normas indicadas, Vd. puede empezar a soldar.

Cambio de Polaridad



1. Para Polaridad Positiva (**DC +**):
   - Conecte el Cable de la Pistola de Soldadura al terminal Positivo (+) de la salida de corriente.
   - Conecte el Cable de Masa al terminal Negativo (-) de la salida de corriente.

   Esta es la configuración típica para la soldadura con Protección de Gas Inerte (**MIG**).

2. Para Polaridad Negativa (**DC -**):
   - Conecte el Cable de la Pistola de Soldadura al terminal Negativo (-) de la salida de corriente.
   - Conecte el Cable de Masa al terminal Positivo (+) de la salida de corriente.

   Esta es la cofiguración típica para la mayoría de los hilos Innershield (Soldadura por Arco con Hilos Tubulares Autoprotegidos / **FCAW-S**).

Mantenimiento

⚠ PRECAUCIÓN

Para cualquier tipo de trabajo de reparación o mantenimiento, se recomienda contacte con el servicio de asistencia técnica autorizado más cercano o con Lincoln Electric. Los trabajos de reparación o mantenimiento realizados por el personal o por servicios técnicos no autorizados anularán la garantía del fabricante.

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento puede variar en función del ambiente de trabajo en el que se coloque la máquina.

Cualquier daño que se observe debe ser comunicado inmediatamente.

Mantenimiento de rutina (cada día)

- Verificar la integridad de cables y conexiones. Cambiarlos si es necesario.
- Quitar las salpicaduras de la boquilla de la pistola de soldadura. Las salpicaduras pueden interferir el flujo del gas de protección hacia el arco.
- Verificar el estado de la pistola de soldadura; cambiarla, si es necesario.
- Verificar estado y funcionamiento del ventilador de refrigeración. Mantenga limpias las rendijas de flujo de aire.

Mantenimiento periódico (cada 200 horas de trabajo o una vez al año como mínimo)

Efectuar el mantenimiento de rutina y además:
- Mantenga limpia la máquina. Empleando flujo de aire seco (y de baja presión), quite el polvo de la carcasa externa y del interior.
- Compruebe y apriete todos los tornillos.

⚠ PRECAUCIÓN

Desconectar la máquina del suministro de red antes de cada mantenimiento y servicio. Después de cada reparación, efectuar los ensayos adecuados para comprobar la seguridad.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

11/04

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.

Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para operar en una zona no industrial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles interferencias electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna interferencia electromagnética el operario deberá poner en práctica acciones correctoras para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric.

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes al área de trabajo y a la máquina.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos como marcapasos o equipos para sordera.
- Compruebe la inmunidad de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que vaya a tener lugar. Puede extenderse más allá de los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Los equipos de soldadura deben ser conectados a la red según este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

⚠ PRECAUCIÓN

El equipamiento de Clase A no es aconsejable utilizarlo en lugares residenciales donde la potencia eléctrica es suministrada por las redes públicas de baja tensión. Pueden haber dificultades potenciales en asegurar compatibilidad electromagnética en estos lugares, debido a la conductividad además de la interferencia radiada.

⚠ PRECAUCIÓN

La Powertec 161C/191C/231C/271C no cumple con IEC 61000-3-12. Si es conectada a una red pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurar, consultando con el distribuidor de la red eléctrica si es necesario, que el equipo pueda ser conectado.

Especificaciones Técnicas

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

ENTRADA				
Tensión de alimentación 230V ± 10% Monofásico		Potencia de Entrada a Salida Nominal	Grupo / Clase EMC	Frecuencia 50/60 Hz
	161C:	6.0 kVA @ 20% Factor Marcha	II / A	
	191C:	8.2 kVA @ 20% Factor Marcha	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% Factor Marcha	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% Factor Marcha	II / A	

SALIDA NOMINAL A 40°C			
	Factor marcha (Basado en un período de 10 min.)	Corriente de Salida	Tensión de Soldadura
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

CORRIENTE DE SALIDA			
	Rango de Corriente de salida		Tensión en Vacío Máxima
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

SECCIÓN DE CABLE Y TAMAÑO DE FUSIBLE RECOMENDADO			
	Fusible o Disyuntor		Cable de red
161C:	16A Retardado	**161C:**	3 Conductores, 1.5mm^2
191C:	20A Retardado	**191C:**	3 Conductores, 2.5mm^2
231C:	25A Retardado	**231C:**	3 Conductores, 2.5mm^2
271C:	32A Retardado	**271C:**	3 Conductores, 4.0mm^2

DIMENSIONES				
	Alto	Ancho	Fondo	Peso
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

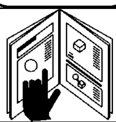
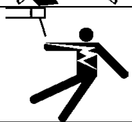
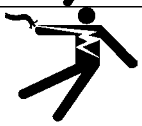
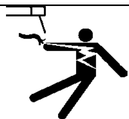
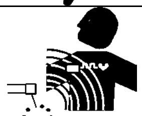
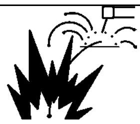
Temperatura de Trabajo	Temperatura de Almacenamiento
-10°C a +40°C	-25°C a +55°C

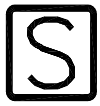
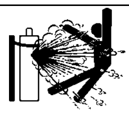
11/04



ATTENTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves: dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel. Lisez attentivement la signification des symboles de sécurité ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de maintenance effectuées de manière non conforme.

	DANGER: Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez-vous et protégez les autres.
	LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS: Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves: dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.
	UN CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL: Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne touchez jamais aux pièces sous tension (électrode, pince de masse…) et isolez-vous.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE: Coupez l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur la machine. Effectuez l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur. MISE A LA TERRE: Pour votre sécurité et pour un bon fonctionnement, le câble d'alimentation doit être impérativement connecté à une prise de courant avec une bonne prise de terre.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE: Vérifiez régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, remplacez-les Immédiatement. Ne posez pas le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'incendie.
	LES CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES PEUVENT ETRE DANGEREUX: Tout courant électrique passant par un conducteur génère des champs électriques et magnétiques (EMF). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.
	COMPATIBILITE CE: Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.
	FUMEES ET GAZ PEUVENT ETRE DANGEREUX: Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Evitez de les respirer et utilisez une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.
	LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRULER: Utilisez un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou regardez souder. Portez des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau et celle des autres personnes. Protégez les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc en leur fournissant des écrans ininflammables et en les avertissant de ne pas regarder l'arc pendant le soudage.
	LES ETINCELLES PEUVENT ENTRAINER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION: Eloignez toute matière inflammable de la zone de soudage et assurez-vous qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne soudez pas de réservoirs, fûts, containers… avant de vous être assuré que cette opération ne produira pas de vapeurs inflammables ou toxiques. N'utilisez jamais cet équipement de soudage dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.
	LES MATERIAUX SOUDES SONT BRULANTS: Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de brûlures graves. Utilisez des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.

	SECURITE: Cet équipement peut fournir de l'électricité pour des opérations de soudage menées dans des environnements à haut risque de choc électrique.
	UNE BOUTEILLE DE GAZ PEUT EXLOSER: N'utilisez que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection adapté à l'application de soudage et des détendeurs correctement installés correspondant au gaz et à la pression utilisés. Les bouteilles doivent être utilisées en position verticale et maintenues par une chaîne de sécurité à un support fixe. Ne déplacez pas les bouteilles sans le bouchon de protection. Ne laissez jamais l'électrode, le porte-électrode, la pince de masse ou tout autre élément sous tension en contact avec la bouteille de gaz. Les bouteilles doivent être stockées loin de zones "à risque": source de chaleur, étincelles…

Installation et Instructions d'Utilisation

Lisez attentivement la totalité de ce chapitre avant d'installer ou d'utiliser ce matériel.

Emplacement et Environnement

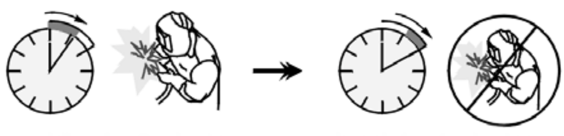
Cette machine peut fonctionner dans des environnements difficiles. Il est cependant impératif de respecter les mesures ci-dessous pour lui garantir une longue vie et un fonctionnement durable.

- Ne placez pas et n'utilisez pas cette machine sur une surface inclinée à plus de 15° par rapport à l'horizontale.
- Ne pas uttiliser cette machine pour dégeler des canalisations.
- Stockez la machine dans un lieu permettant la libre circulation de l'air dans les aérations du poste. Ne la couvrez pas avec du papier, des vêtements ou tissus lorsqu'elle est en marche.
- Réduisez au maximum la quantité d'impuretés à l'intérieur de la machine.
- La machine possède un indice de protection IP23. Elle peut recevoir une pluie modérée sans que cela nuise à la sécurité de l'opérateur
- Placez la machine loin d'équipements radio-commandés. Son utilisation normale pourrait en affecter le bon fonctionnement et entraîner des dommages matériels ou corporels. Reportez-vous au chapitre "Compatibilité Electromagnétique" de ce manuel.
- N'utilisez pas le poste sous des températures supérieures à 40°C.

Facteur de marche et Surchauffe

Le facteur de marche d'un équipement de soudage est basé sur une période de 10 minutes: C'est le pourcentage de temps pendant lequel le poste peut souder à la valeur nominale du courant de soudage sans qu'il se produise de surchauffe ou d'interruption forcée du soudage.

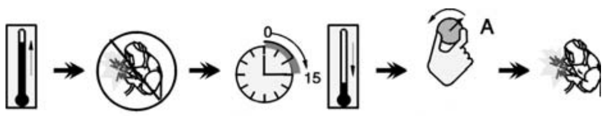
Facteur de marche 20%:



2 minutes de soudage. 8 minutes d'arrët.

Un facteur de marche excessif provoquera le déclenchement du circuit de protection thermique.

Le transformateur de la machine de soudage est protégé électroniquement contre les surchauffes. Un voyant lumineux s'allume lorsque le système de protection est enclenché. Lorsque la machine a suffisamment refroidi, elle se remet en marche et le voyant s'éteint. Note: Pour des raisons de sécurité, la machine se maintiendra à la position d'arrêt thermique tant que la gâchette du pistolet de soudage n'aura pas été relâchée.



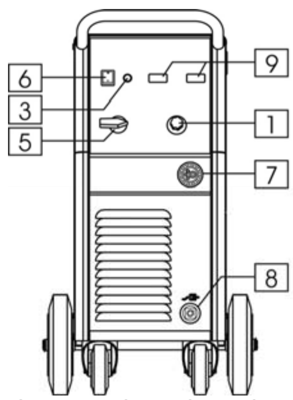
Minutes ou diminution du FM

Alimentation

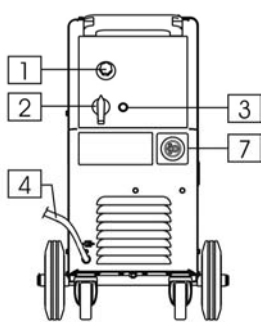
Assurez-vous que la tension d'alimentation, le nombre de phase, et la fréquence correspondent bien aux caractéristiques exigées par cette machine avant de la mettre en marche. La tension d'alimentation adéquate est indiquée à la section "spécifications techniques" de ce manuel ainsi que sur la plaque signalétique de la machine. Vérifiez la connexion des fils de terre de la machine au réseau. Les tensions d'alimentation disponibles sont 1x230V 50Hz/60Hz

Assurez-vous que la puissance disponible au réseau est appropriée au fonctionnement normal du poste. Les sections de câbles et les calibres de fusibles recommandés sont indiqués dans le chapitre "Spécifications Techniques" de ce manuel.

Commandes et réglages



POWERTEC 191C/231C/271C



POWERTEC 161C

1. <u>Réglage de la vitesse de dévidage:</u> En mode manuel, la vitesse de dévidage est réglable de 1.0 à 20m/min.

2. Sélecteur de tension de soudage: Machine en marche, il est possible changer la tension de soudage. Le POWERTEC 161C possède 7 réglages de tension de soudage possibles.

3. Voyant témoin de protection thermique: Ce voyant s'allume quand il y a surchauffe du poste et que le courant de soudage est arrêté. Cela se produit quand le facteur de marche est trop élevé ou quand la température ambiante excède 40°C. Laissez la machine en marche pour permettre le refroidissement des composants internes. Quand la LED s'éteint, le soudage peut reprendre.

4. Câble de masse avec pince.

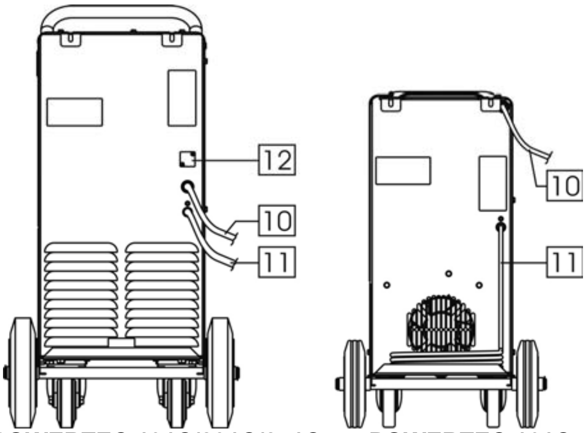
5. Sélecteur de tension de soudage: Le POWERTEC 191C a 8 réglages de tension possibles. Les POWERTEC 231C et 271C ont 12 réglages de tension possibles.

6. Interrupteur et voyant de mise en marche: Après avoir connecté la machine au réseau électrique et appuyé sur l'interrupteur de mise en marche, le voyant de l'interrupteur est allumé, indiquant que la machine est prête à fonctionner.

7. Euroconnecteur: Pour connexion de la torche.

8. Borne de sortie: Pour connexion du câble de masse.

9. Afficheurs numériques: Disponible en option K14044-1 (voir chapitre "Accessoires"). Ils affichent les paramètres de soudage – Tension en [V] et courant de soudage en [A]. Après l'interruption de l'arc, ils affichent la valeur moyenne des paramètres de soudage.

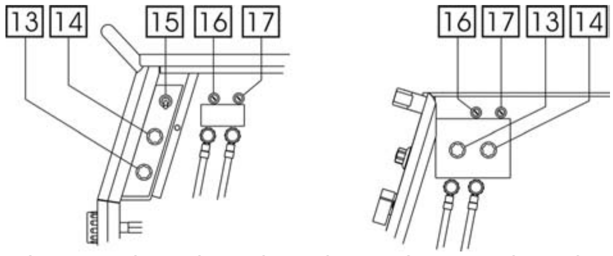


POWERTEC 191C/231C/271C POWERTEC 161C

10. Tuyau de gaz.

11. Câble d'alimentation: Connecter la prise adaptée sur le cable d'alimentation en fonction des caractéristiques électriques des POWERTEC 191C, 231C and 271C. Seule une personne abilitée doit effectuer cette opération.

12. Emplacement réservé: Pour kit réchauffeur de CO_2 K14048-1 (voir chapitre "Accessoires").

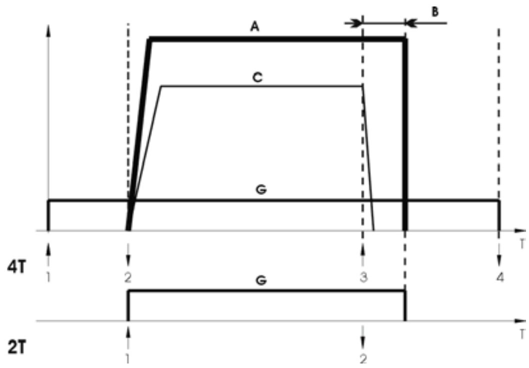


POWERTEC 191C/231C/271C POWERTEC 161C

13. Bouton de réglage du temps en mode soudage par point: Le temps de soudage en mode soudage par point est réglabe de 0,2 à 8 s.

14. Bouton de commande fusion retardée du fil Burnback: Il permet de choisir la longueur de fil qui dépasse de la buse de la torche en fin de soudage; la plage de réglage va de 20 à 250ms

15. Sélecteur de mode gâchette: Permet la sélection du mode 2 temps ou 4 temps. Le fonctionnement de ces modes est représenté ci-dessous:



↑ Gâchette appuyée

↓ Gâchette relachée

A. Courant de soudage.
B. Temps anticollage (burnback).
C. Dévidage du fil.
G. Gaz.

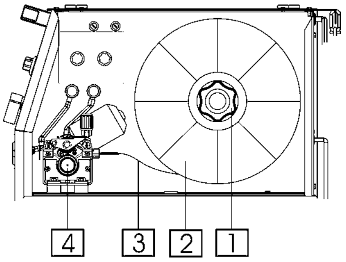
16. Fusible: Ce fusible (1A) protège le circuit imprimé.

17. Fusible: Ce fusible (4A) protège le moteur de dévidage.

Chargement de la bobine de fil

Montez la bobine de fil sur l'axe de dévidage de façon à ce que le fil tourne vers la droite lorsque le fil est enfilé dans le dévidoir.

La machine est conçue pour des bobines de 15kg (300mm). Pour des bobines de fil de 5 kg (200mm), utiliser l'adaptateur fourni.



1. Axe.
2. Bobine de fil.
3. Fil.
4. Unité d'entraînement.

Assurez-vous que la broche de positionnement de la bobine sur l'axe s'insère dans le trou prévu à cet effet sur la bobine.

Dégagez le bout du fil et coupez l'extrémité déformée en vous assurant que le fil sera exempt de toute bavure.

Tournez l'enrouleur de fil vers la droite et enfilez l'extrémité du fil en le poussant dans le guide fil de la torche.

⚠ ATTENTION

Nettoyer la gaine de torche avec un jet d'air comprimé à chaque remplacement de bobine de fil, spécialement si vous utilisé du fil fourré 1,1mm FCAW.

Alimentation du fil

Ouvrez le panneau latéral de la machine.

Placez le galet d'entraînement en utilisant la gorge appropriée correspondant au diamètre du fil.

Chargez la bobine de fil dans l'axe de la machine.

Dégagez le bout du fil et coupez la partie déformée en vous assurant que le fil sera exempt de toute bavure.

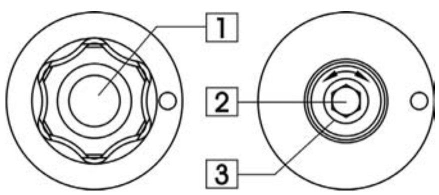
Introduisez le fil dans le dévidoir.

Réglez correctement le levier de pression du fil du dévidoir.

Réglage du couple de freinage de l'axe bobine

Pour éviter le jeu lorsque la bobine dévide le fil de soudage, l'axe est pourvu d'un système de freinage.

Le réglage s'effectue en tournant la vis M10, située à l'intérieur de l'armature de l'axe après avoir dévissé le capuchon d'attache.



1. Vis de serrage.
2. Vis de réglage M10.
3. Ressort.

En tournant la vis M10 vers la droite, vous augmentez la tension du ressort et vous pouvez accroître la couple de freinage.

En tournant la vis M10 vers la gauche, vous diminuez la tension du ressort et vous pouvez décroître la couple de freinage.

Une fois le réglage achevé, vous devrez revisser le capuchon.

Réglage de la pression du galet fou

Avant de souder, vous devez comprendre comment exécuter correctement ce réglage.

Le réglage se fait en tournant la vis de réglage vers la droite pour augmenter la pression et vers la gauche pour la réduire.

⚠ ATTENTION

Si le réglage de la pression est trop faible, le fil va patiner entre les galets. Si le réglage de la pression est trop fort, le fil peut se déformer ce qui entraînerait des problèmes de dévidage. La pression doit être correctement réglée. Réduisez la pression lentement jusqu'à ce que le fil commence à peine à glisser sur le galet d'entraînement puis augmentez légèrement la pression en donnant un tour à la vis de réglage.

Insertion du fil dans la Torche de soudage

Démontez le diffuseur de gaz et le tube contact de la torche.

Positionnez le bouton de réglage de vitesse de dévidage de fil en position centrale.

Machine en fonctionnement, appuyer sur la gâchette de la torche jusqu'à ce le fil sorte au tube contact.

⚠ ATTENTION

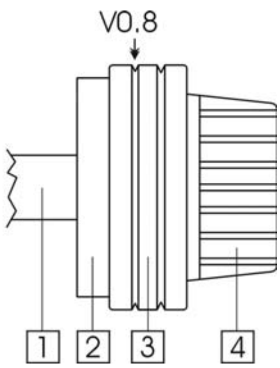
Veillez à éloigner vos yeux et vos mains de l'extrémité de la torche pendant le chargement du fil.

⚠ ATTENTION

Une fois l'enfilage du fil terminé, éteignez la machine avant de remonter le tube contact et le diffuseur de gaz.

Montage des galets d'entraînement

La machine est fournie avec un galet d'entraînement V0.8/V1.0 dans sa version standard. Le schéma ci-dessous présente le montage du galet d'entraînement pour utilisation avec fil plein de diamètre 0.8mm.



1. Arbre de moteur.
2. Bague de montage.
3. Galets d'entraînement.
4. Capuchon.

Pour démonter les galets d'entraînement, vous devrez:
- Relâcher le bras presseur du dévidoir.
- Dévisser le collier de serrage.
- Retirer le galet d'entraînement de son axe.

Pour monter les galets d'entraînement, vous devrez:
- Introduire le galet d'entraînement sur son axe.
- Visser le collier de serrage sur l'axe.
- Insérer le fil.
- Emboîter le bras de pression du fil du dévidoir.

Alimentation gaz

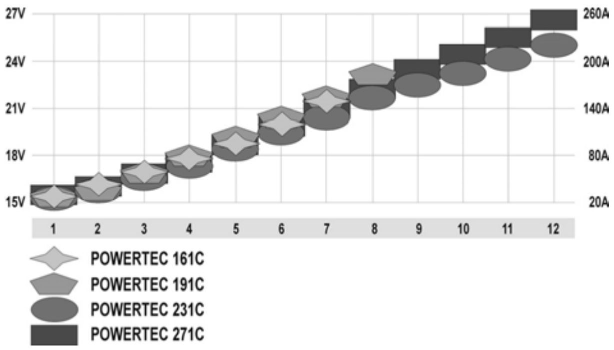
Fixez solidement la bouteille de gaz sur le support du poste à l'aide de la chaîne.

Enlevez le capuchon d'étanchéité de la bouteille et fixez le régulateur de pression.

Connectez le tuyau de gaz du poste sur le détendeur à l'aide du collier de serrage.

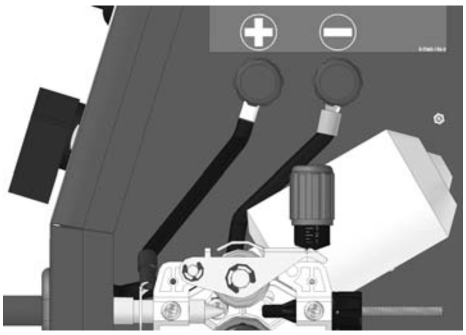
Soudage MIG / MAG

Pour commencer à souder en procédé MIG/MAG, vous devrez:
- Brancher la prise du câble d'alimentation à la prise réseau.
- Mettre l'interrupteur M/A en position marche.
- Faire passer le fil dans la torche.
- Régler la tension de soudage et la vitesse de dévidage du fil selon le mode de soudage sélectionné et l'épaisseur de la tôle à souder. Le tableau ci-dessous peut être utilisé pour la sélection de la tension de soudage.



- Le soudage peut commencer.

Changement de polarité



1 Polarité positive (**DC +**):
- Connecter le câble de la torche sur la borne (+).
- Connecter le câble de masse sur la borne (-).

Ceci est la configuration typique pour le soudage **MIG** (Metal Inert Gas).

2 Polarité négative (**DC -**):
- Connecter le câble de la torche sur la borne (-).
- Connecter le câble de masse sur la borne (+).

Ceci est la configuration typique pour le soudage avec les fils innershield (Flux Cored Arc Welding Self-Shielded / **FCAW-S**).

Maintenance

⚠ **ATTENTION**

Nous vous recommandons de contacter notre service après-vente pour toute opération d'entretien ou réparation. Toute intervention sur le poste effectuée par des personnes non autorisées invalidera la garantie du fabricant.

La fréquence des opérations de maintenance varie en fonction de l'environnement de travail dans lequel la machine est placée.

Tout défaut observé doit être immédiatement rapporté.

Maintenance

- Vérifier l'état des câble. Les remplacer si nécessaire.
- Enlever les projections du bout de la torche. Ces projections peuvent mofifier le flux du gaz protecteur.
- Vérifier l'état de la torche. La remplacer si nécessaire.
- Vérifier l'état et la fonctionnalité du ventilateur. Maintenir les ouïes d'aération propres.

Maintenance périodique (toute les 200 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an)

Faire la maintenace de routine et en plus:
- Nettoyer la machine. Utiliser de l'air comprimé (basse pression), enlever la poussière externe et toute poussière accessible.
- Vérifier le serrage des vis.

⚠ **ATTENTION**

L'alimentation principale doit être coupée avant toute intervention de maintenance sur la machine. Après chaque réparation, les tests de sécurité doivent être faits.

Compatibilité Electromagnétique (CEM)

11/04

Ce produit a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage. Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphones, radios et télévisions ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lisez attentivement ce qui suit afin de réduire –voire d'éliminer– les perturbations électromagnétiques générées par cette machine.

Cette machine a été conçue pour fonctionner dans un environnement industriel. Pour une utilisation en environnement domestique, des mesures particulières doivent être observées. L'opérateur doit installer et utiliser le poste conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences se produisent, l'opérateur doit mettre en place des mesures visant à les éliminer, avec l'assistance de Lincoln Electric si besoin est.

Avant d'installer la machine, l'opérateur doit vérifier tous les appareils de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. Exemples:

- Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans ou à proximité de la zone de travail et de la machine.
- Emetteurs et récepteurs radio et/ou télévision. Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.
- Dispositifs de sécurité. Appareils de mesure.
- Appareils médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- L'opérateur doit s'assurer que les équipements environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.
- La taille de la zone de travail à prendre en considération dépend de la structure de la construction et des activités qui s'y pratiquent.

Comment réduire les émissions?

- Connecter la machine au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit par exemple.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possibles et attachés ensemble. La pièce à souder doit être reliée à la terre si possible (s'assurer cependant que cette opération est sans danger pour les personnes et les équipements).
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela est nécessaire pour certaines applications.
- S'assurer que la machine est connectée à une bonne prise de terre.

ATTENTION

Les équipements de classe A ne sont pas destinés à être utilisés dans des endroits où l'alimentation électrique est destinée au grand public. Dans ces endroit, des perturbations électromagnétiques conduites et rayonnées peuvent éventuellement perturber le fonctionnement des appariels environnants.

ATTENTION

Les Powertec 161C/191C/231C/271C ne sont pas conformes à la IEC 61000-3-12. Dans le cas d'un raccordement au réseau d'alimentation public, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer auprès du distibuteur d'électricité que ces machines peuvent être connectés.

Caractéristiques Techniques

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

ALIMENTATION

Tension d'alimentation		Puissance absorbée	Groupe / Classe CEM	Fréquence
230V ± 10% Monophasé	**161C:**	6.0 kVA @ 20% FM	II / A	50/60 Hz
	191C:	8.2 kVA @ 20% FM	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% FM	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% FM	II / A	

SORTIE NOMINALE A 40°C

	Facteur de marche (Basé sur une période de 10 min.)	Courant de soudage	Tension de sortie
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

GAMME DE COURANT DE SORTIE

	Gamme de courant de soudage		Tension à vide max.
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES

	Fusible		Câbles d'alimentation
161C:	16A Fusion lente	**161C:**	3 Conducteurs, 1.5mm^2
191C:	20A Fusion lente	**191C:**	3 Conducteurs, 2.5mm^2
231C:	25A Fusion lente	**231C:**	3 Conducteurs, 2.5mm^2
271C:	32A Fusion lente	**271C:**	3 Conducteurs, 4.0mm^2

DIMENSIONS

	Hauteur	Largeur	Longueur	Poids
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Température de fonctionnement	Température de stockage
-10°C à +40°C	-25°C à +55°C

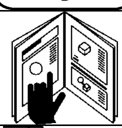
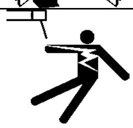
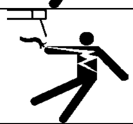
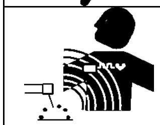
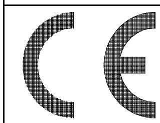
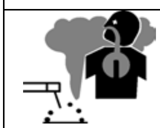
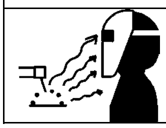
Sikkerhetsregler

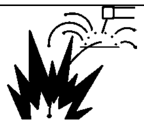
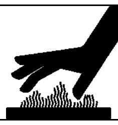
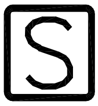
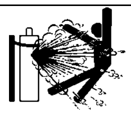
11/04



ADVARSEL

Dette utstyret skal kun brukes av kvalifisert personell. Forsikre deg om at all oppkobling, bruk, vedlikehold og reparasjon er utført av kvalifisert personell. Les og forstå denne bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret. Les og forstå de følgende eksempler og Advarsels- symboler. Lincoln Electric er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket av: feil installasjon, dårlig vedlikehold eller unormal bruk.

	ADVARSEL: Dette symbolet indikerer at bruksanvisningen må følges for å unngå alvorlige personskader, død eller skade på utstyret. Beskytt deg selv og andre fra personskade eller død.
	LES OG FORSTÅ BRUKSANVISNINGEN: Les og forstå bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Elektrisk buesveising kan være farlig. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret
	ELEKTRISK STØT KAN DREPE: Elektroden og arbeidstrykket (gods) står under spenning når maskinen er slått på. Ikke berør disse deler med bar hud eller fuktige klær. Bruk hansker uten hull. For å unngå fysisk kontakt til arbeidsstykket og gods/jord skal hele kroppsoverflaten være isolert ved bruk av tørre klær. Ved halvautomatisk eller automatisk trådsveising er tråden, matehjul, sveisehode og kontaktrør, under spenning. Sørg for at godskabelen har god kontakt til arbeidsstykket. Tilkoblingen skal være så nær sveisestedet som mulig. Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.
	ELEKTRISK UTSTYR: Husk alltid å slå av maskinen og koble fra nettspenningen når det skal utføres arbeid på sveisemaskinen. Jording skal være iht. gjeldende regler.
	ELEKTRISK UTSTYR: Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.
	ELEKTRISK OG MAGNETISK FELT KAN VÆRE FARLIG: Elektrisk strøm som flyter gjennom en leder forårsaker elektromagnetiskfelt (EMF). Alle sveisere bør bruke følgende prosedyre for å redusere eksponeringen av EMF. Legg elektroden og godskabelen sammen, tapes sammen hvis mulig. Ikke kveil elektrodekabelen rundt kroppen. Ikke plasser deg mellom elektrodekabel og godskabel. Godskabelen tilkobles så nær sveisestedet som mulig. Ikke arbeid nær sveisestrømkilder.
	CE GODKJENNING: Dette produktet er godkjent iht. Europeiske direktiver.
	RØYK OG GASS KAN VÆRE FARLIG: Ved sveising kan det dannes helsefarlig røyk og gass. Unngå å puste inn denne røyken og gassen. Bruk god ventilasjon og /eller punktavsug for å holde røyken og gassen borte fra pustesonen. Når det sveises med elektroder som krever spesiell ventilasjon, f.eks. rustfrie- og påleggselektroder, eller på bly -, sink- eller kadmiumbelagte stål og andre metaller som avgir giftig røyk, er det særdeles viktig å benytte effektive avsug for å holde forurensninger under tillatt grenseverdi (TLV-indeks) I små eller trange rom eller ved sveising på særlig farlig materiale, kan det være aktuelt med gassmaske. Sveis ikke i områder nær klorert hydrokarbondamp som kommer fra avfetting, rense- eller sprøyteoperasjoner. Varmen og stråler fra lysbuen kan reagere med løsningsdamper og danne fosgen (en svært giftig gass), og andre irriterende forbindelser. Beskyttelsesgass som brukes til sveising kan fortrenge luft og forårsake ulykker eller død. Bruk alltid nok ventilasjon, spesielt i avgrenset område, slik at pusteluften er sikker. Følg arbeidsgiverens sikkerhetspraksis.
	STRÅLING FRA BUEN KAN SKADE: Stråling fra buen kan skade øynene og forårsake hudskade. Benytt sveisemaske/hjelm med tilstrekkelig lysfiltergrad. Bør tilsvare EURO standard. Bruk værneutstyr/klær av ikke brennbart materiale. Vær forsikret om at andre i arbeidsområder er beskyttet mot stråling, sprut og varmt metall.

	SVEISESPRUT KAN FORÅRSAKE BRANN OG EKSPLOSJON: Brannfarlige ting i området tildekkes for å hindre antennelse. Husk at sprut og varmt materiale fra sveising går lett igjennom små sprekker og åpninger. Unngå sveising nær hydraulikkrør. Ha brannslokningsapparat klart. Følg bruksanvisningen og sikkerhetsregler før bruk av gassbeholdere for å unngå farlige situasjoner. Vær sikker på at ingen deler av elektrodekretsen berører arbeidsstykket eller jord når det ikke sveises. Tilfeldig kontakt kan være årsaken til overoppheting og brannfare. Ved oppvarming, sveising eller skjæring på tanker o.l., må man være sikker på at dette ikke fremkaller giftige eller antennbare damper. Eksplosjon kan oppstå selv om tankene er "renset". Ventiler hult støpegods eller beholdere før oppvarming, ved sveising eller skjæring kan de eksplodere. Sprut slynges ut fra buen, bruk oljefri vernekledning slik som skinnhansker, solid forkle, bukser uten oppbrett, høye sko og lue over håret. Bruk ørepropper ved sveising i stilling eller trange rom. Bruk alltid vernebriller med sidebeskyttelse. Godskabelen tilkobles arbeidsstykket så nær sveisestedet som mulig. Hvis godskabelen tilkobles metalldeler utenom sveisestedet, øker faren for overoppheting/antennelse og skade på utstyret.
	SVEISTE MATERIALER KAN GI BRANNSKADE: Sveising genererer høy temperatur. Varme materialer og overflater kan gi alvorlige brannskader. Bruk egnet verktøy og hansker når du skal arbeide med varmt materiale.
	SIKKERHETS MERKE: Dette utstyret er tilpasset for bruk i omgivelser hvor man har økt fare for elektrisk støt.
	GASSFLASKER KAN EKSPLODERE HVIS DE ER SKADET: Sjekk at beskyttelsesgassen og gassregulatoren er riktig for sveiseprosessen. Alle slanger, fittings, etc. Må passe for utstyret og være i god stand. Ha alltid gassflaskene i oppreist stilling og sikkert festet til en vogn, eller annen stødig festeanordning. Gassflaskene skal være plassert vekk fra områder hvor de kan bli utsatt for slag og i sikker avstand fra skjære-/sveisebue, gnister eller åpen flamme. Berør aldri gassflasken med elektrodeholderen eller med annen gjenstand som står under spenning. Hold kroppen vekk fra ventilutløpet når ventilen åpnes. Les og følg instruksjonene på gassflasken og tilhørende utstyr.

Installasjon og Brukerinstruksjon

Les hele denne manualen før maskinen tas i bruk. Brukeren er ansvarlig for at installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner.

Plassering og omgivelser

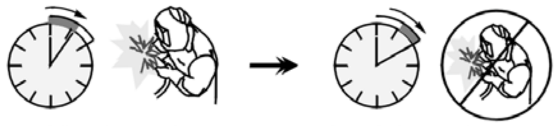
Denne maskinen kan brukes under de fleste forhold, men det er viktig at enkle forholdsregler følges for å sikre lang levetid og pålitelig drift.

- Ikke plasser eller bruk denne maskinen på underlag som heller 15° eller mer fra horisontalplanet.
- Maskinen skal ikke brukes til tining av frossene rør.
- Maskinen må plasseres der det er fri sirkulasjon av ren luft, slik at luftstrømmen flyter fritt og ikke hindres. Dekk ikke maskinen med papir, kluter eller filler når den er i bruk.
- Støv og skitt som kan trekkes inn i maskinen bør holdes på et minimum.
- Denne maskinen har beskyttelsesklasse IP23. Hold maskinen tørr og beskyttet mot regn og snø, plasser den aldri på et vått underlag eller i en dam.
- Plasser maskinen vekk fra utstyr som er elektromagnetisk følsomt. Normal bruk kan påvirke og skade elektronisk utstyr i umiddelbar nærhet. Les avsnittet om Elektromagnetisk kompatibilitet.
- Maskinen bør ikke brukes i omgivelser med temperatur høyere en 40°C.

Intermittens og overoppheting

Intermittensen på en sveisemaskine er målt i prosent av tid, i en 10 minutters periode. Dette er tiden og amperen man kan sveise med maskinen før den trenger en pause.

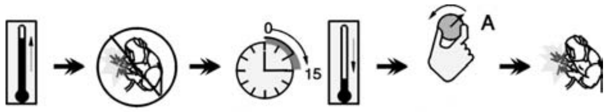
20% Intermittens:



Sveising i 2 minutter. pause i 8 minutter.

Overskrides intermittensen på maskinen vil termostatsikringen slå ut, og stoppe prosessen.

Transformatoren i denne strømkilden er beskyttet mot overoppheting av en termostat. Hvis strømkilden skulle bli overopphetet vil sveisestrømmen stoppe, og maskinkontaktene vil stå uten strøm/spenning, samt at kontrollampen for termostaten vil begynne å lyse. Når temperaturen inne i strømkilden har falt til en akseptabel temperatur vil kontrollampen slukke, og maskinen vil fungere som normalt. NB. For sikkerhetsskyld vil det ikke stå strøm/spenning på maskinkontaktene før pistolavtrekkeren har blitt aktivert.



Minutter Eller senk intermittensen

Nettilkobling

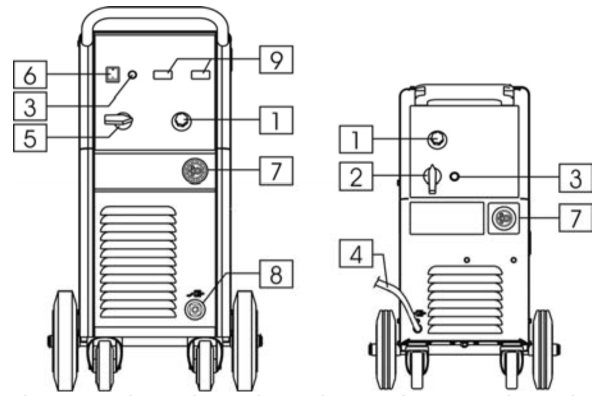
Nettledningen og støpselet skal være isolert og jordet iht. gjeldene regler.

Kontroller at nettspenningen har rett volt, fase og frekvens før maskinen tas i bruk. Den anbefalte nettspenningen er angitt i avsnittet med: Tekniske

spesifikasjoner, og på den tekniske platen på makinen. Kontroller at nettstøpsel og kontakt er tilkoblet jord. Maskinen kommer fra fabrikken koblet for 1x230V 50Hz/60Hz

Sjekk at nettspenningen er tilstrekkelig for normal bruk av maskinen. Den nødvendige størrelsen på nettsikring og primærkabel finnes i avsnittet Teknisk data.

Betjeningsbrytere/Funksjoner



POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

1. Knapp for WFS (Wire Feed Speed) Trådmatingshastighet: Her stilles trådmatingshastigheten for sveiseprosessen. Den kan justeres fra 1.0 til 20m/min ved manuell innstilling.

2. Strøm og sveisespennings bryter: Slår på maskinen og innstiller sveise spenningen. POWERTEC 161C har en 7- stegs bryter.

3. Termostat kontrollampe: Denne kontrollampen vil begynne å lyse når maskien er overopphetet og prosessen har blitt stoppet. La maskinen være PÅ og la kjøleviften kjøle ned maskinen. Når kontrollampen slukker er maskinen klar til bruk.

4. Jordingskabel med gotsklemme.

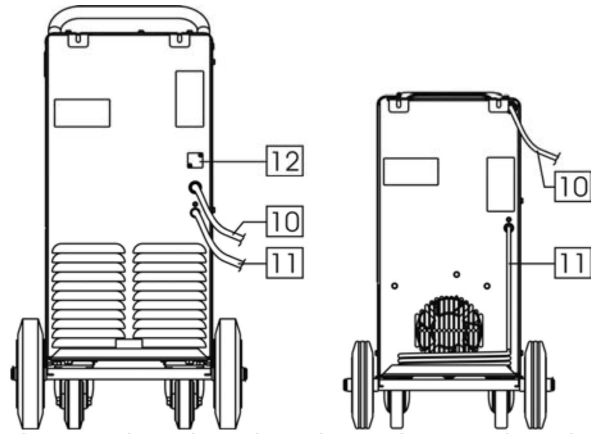
5. Sveise spennings bryter: POWERTEC 191C har en 8-stegs bryter. POWERTEC 231C og 271C har en 12-stegs bryter.

6. Nettbryter og nettindikator: Når maskinen er tillkoblet nettet og nettbryteren er slått på, vill nettindikatoren lyse og maskinen er klar for sveising.

7. EURO plug: For tillkobling an pistolen.

8. Dinse kontakt: For tillkobling av jordkabel.

9. Digitalt vindus panel: Fåes som ekstra utstyr nr.K14044-1 (se kapittel"Tillegsutstyr"). Det viser Sveiseparametere- sveise spenning i (V) og sveisestrøm i (A). Når sveisinge prosessen er avsluttet, visese gjennomsnittlig verdi av sveiseparamerterne.

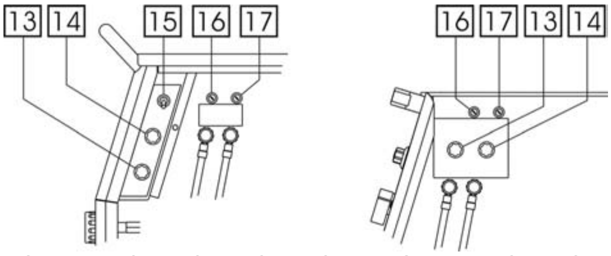


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

10. Gass slange.

11. Nettkabel: Koble en forskrift riktig kontakt til maskinens nettkabel som er tilpasset nettspenningen (for POWERTEC 191C, 231C and 271C). Bare kvalifisert persjonel skal kobble disse.

12. Hull med deksel: For CO_2 gass varmer sett nr.K14048-1 (se kapittel "Tillegsutstyr").

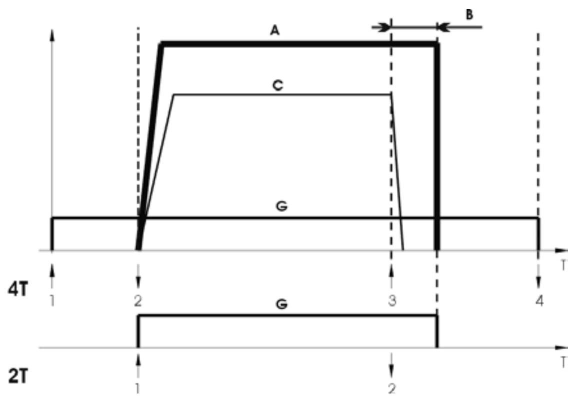


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

13. Punktsveis tids bryter: Stiller tiden mellom 0,2 og 8,0 sek.

14. Bryter for Burnback (trådutstikk): Denne bryteren regulerer utstikket av tråd fra kontaktrøret etter avsluttet sveising. Justeringsmulighet 20 til 250ms.

15. Bryter for 2/4 takt: Velger mellom 2 og 4 takt for pistolen. Funksjonen for 2/4 takt er vist i bilde nedenfor:



↑ Avtrekker betjent

↓ Avtrekker ubetjent

A. Sveisestrøm.
B. Tilbake brans tid.
C. WFS.
G. Gass.

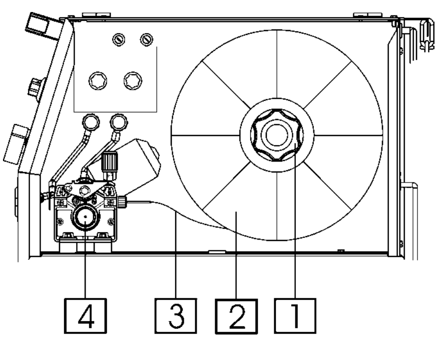
16. <u>Sikkring:</u> Sikkringen (1A) beskytter kretskortet.

17. <u>Sikkring:</u> Sikkringen (4A) beskytter trådmater motoren.

Montering av trådspole

Monter trådspolen på spindelen slik at den vris med klokken når den mater tråd inn i mateverket.

Makinen kan ta opp til 15kg (300mm) spoler. For 5kg (200mm) trådspole benytt vedlagte adaptor.



1. Spindel.
2. Trådspole.
3. Sveisetråd.
4. Mateverk.

Sjekk at styretappen på spindelen treffer styrehullet på trådspolen.

Ta løs trådenden fra trådspolen og klipp av alt som er bøyd eller har skader. Sjekk også at enden ikke har noen grader, eventuellt fil disse ned.

Roteer trådspolen med klokka og stikk trådenden inn i trådføreren på mateverket. Sjekk at tråden går igjennom mateverket og inn i eurokoblingen på sveisepistolen.

⚠ **VARSEL**

Rens trådførings strømpen med pressluft, ved bytte av trådspole, spesielt ved bruk av FCAW 1, 1mm tråd.

Trådmating

Vipp opp sidedekselet på maskinen.

Sjekk at rett type matehjul og diameter spor er i bruk.

Sett trådspolen på spindelen.

Ta løs trådenden fra trådspolen og klipp av alt som er bøyd eller har skader. Sjekk også at enden ikke har noen grader.

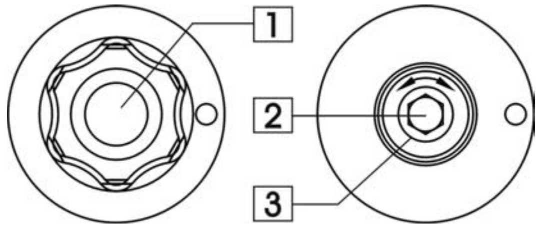
Dra tråden igjennom mateverket.

Kontroller matetrykket på mateverket.

Justering av spolebrems

For å forhindre at sveisetråden spinner seg av trådspolen selv, er spindelen utstyrt med en spolebrems.

Justering skjer ved at man skrur på den M10 skruen som er plassert i midten av spindelen, den er dekket av et beskyttelsesdeksel som også må fjernes.



1. Beskyttelsesdeksel.
2. Justeringsskrue M10.
3. Trykkfjær.

Skru M10 justeringsskruen MED klokken og bremsen går PÅ hardere, og holder igjen spolen mere.

Skru M10 justeringsskruen MOT klokken og bremsen slipper OPP, og spolen glir lettere.

Etter justering husk å sette på plass beskyttelsesdekselet.

Justere matetykk

Før du starter og sveise bør du kunne justere rett matetrykk.

Matetrykket justeres ved at: justeringsmutteren skrues MED klokken for økt matetrykk, og MOT klokken for mindre matetrykk.

⚠ **ADVARSEL**

Hvis matetrykket er for lavt, vil matehjulet spinne på tråden i mateverket og du får dårlig trådmating. Hvis matetrykket er for høyt kan dette deformere tråden og du får problemer med trådmatingen. Rett matetrykk får du ved å slippe opp matetrykket slik at mateverket så vidt begynner å spinne på tråden, så skrus justeringsmutteren en runde.

Tråden igjennom mateverket

Fjern gassmunnstykket og kontaktrøret fra sveisepistolen.

Sett bryteren for trådhastighet i midtre posisjon.

Etter at maskinen er slat på (“ON”) press trykk knappen til sveisetråden kommer ut av kontakt røret på pistolen.

⚠ **ADVARSEL**

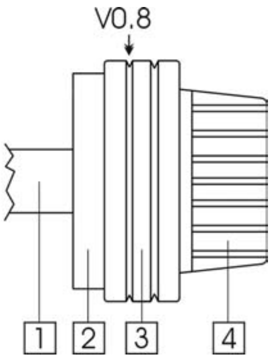
Vær forsiktig, og hold sveisepistolen vekk fra ansiktet og ikke ha hånden foran åpningen på svanehalsen når sveisetråden kommer ut.

⚠ **ADVARSEL**

Når sveisetråden er ferdig matet igjennom sveisepistolen, skru "AV" strømkilden før kontaktrør og gassmunnstykke settes på plass.

Matehjul og mateverk

Maskinen leveres standard med matehjul V0.8/V1.0. Bildet nedenfor viser matehjul for 0.8 kompakttråd.



1. Drivaksel.
2. Monteringsring.
3. Matehjul.
4. Toppdeksel.

For å løsne matehjulet skal du:
- Løse ut trykkarmen på mateverket.
- Skru løs toppdedselet.
- Dra matehjulet av monteringsringen.

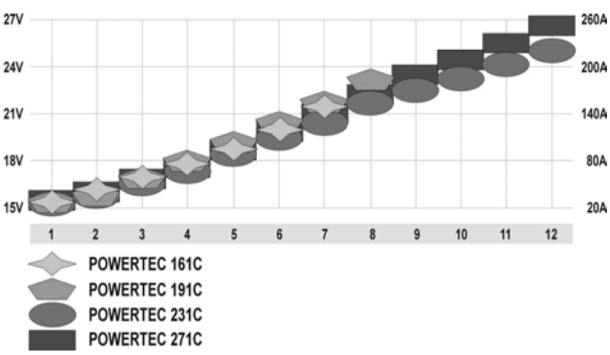
For å montere matehjulet skal du:
- Sette matehjulet på monteringsringen.
- Skru fast toppdekselet til monteringsringen.
- Dra sveisetråden igjennom mateverket.
- Feste trykkarmen og regulere matetrykket.

Dekkgass og tilkobling
Sett gassflasken på plattformen og sikre denne med kjettingen som følger maskinen.

Fjern støvhetten fra gassflasken og monter gassregulatoren til gassflasken.

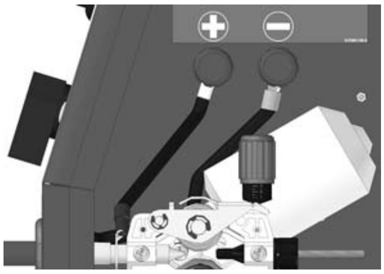
Skru fast gasslangen fra maskinen til gassregulatoren på gassflasken.

Sveising med MIG / MAG metoden
Før du begynner å sveise med MIG/MAG metoden skal du:
- Koble nettledningen med rett støpsel til nettspenningen.
- Skru PÅ strømkilden med hovedbryteren.
- Kjør igjennom sveisetråden.
- Still inn rett trådhastighet og og buespenning iht. materiale og tykkelse. Grafen nedenfor kan være nyttig for innstilling av sveiseparameterne:



- Følg gjeldende lover og regler. Du kan nå begynne og sveise. Lykke til!

Bytte av polaritet



1. <u>For positive polaritet (**DC +**):</u>
   - koble sveisepistolens kabel til den positive (+) sveise kontakten.
   - koble jordingskablen til den negative (-) sveisekontakten.

   Dette er den typiske oppkoblingen for MIG sveising.

2. <u>For negativ polaritet (**DC -**):</u>
   - koble sveisepistolens kabel til den negative (-) sveise kontakten.
   - koble jordingskablen til den positivetive (+) sveisekontakten.

   Dette er den typiske oppkoblingen for de fleste Innershield tråder (rørtråd uten dekkgass **FCAW-S**).

Vedlikehold

⚠ ADVARSEL

For vedlikehold og/eller reparasjoner kontaktes Lincoln Electric, eller et godkjent Lincoln Electric serviceverksted. Dersom service og/eller reparasjoner utføres av ikke autorisert personale eller –verksted dekkes dette ikke av Lincoln Electric garantibetingelser.

Frekvensen på vedlikeholdet av maskinen er avhenging av hvor mye den benyttes og av miljøet maskinen står i.

Skader på maskinen bør repareres umiddelbart.

Daglig vedlikehold
- Sjekk alle kabler og koblinger og bytt disse hvis nødvendig.
- Fjern sveisesprut fra gassmunnstykket på sveisepistolen. Sveisespruten kan hindre dekkgassen fra å nå smeltebadet.
- Sjekk sveisepistolen og delene. Bytt deler eller pistol hvis nødvendig.
- Kontroller at kjøleviften går og at luften har fri flyt igjennom luft inn/uttak.

Periodisk vedlikehold (hver 200 arbeidstimer eller alltid1 gang I året)
Utfør den dagligen vedlikeholdsrutinen og i tillegg:
- Tørk av maskinen og blås med tørr trykkluft med lavt trykk. Blås også rent inne i kabinettett.
- Kontroller og trekk til alle skruer.

⚠ ADVARSEL

Trekk ut nettledningen når vedlikehold/ service skal utføres. Etter hver reperasjon kontroller at alt virker og er i orden.

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

11/04

Dette produktet er produsert i samsvar med EU-direktiver / normer for Elektromagnetisk Kompatibilitet EMC. Elektromagnetisk stråling kan påvirke mange elektroniske utstyr; annet nærliggende sveiseutstyr, radio- og TV-mottagere, numerisk styrte maskiner, telefonsystemer, datamaskiner etc. Når strålingen blir mottatt av annet utstyr, kan denne strålingen forstyrre utstyret. Les og forstå dette avsnittet for å redusere eller eliminere elektromagnetiske strålinger forårsaket av dette utstyret.

Denne maskinen har blitt laget for bruk i et Industrielt miljø. Vær oppmerksom på at det kan oppstå forstyrrelser fra sveise- eller skjærestrømkilden og ekstra tiltak kan bli nødvendige når strømkilden brukes i privathus o.l. Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppdages er det brukeren av sveiseutstyret som har ansvaret for å løse problemet, med teknisk assistanse fra produsenten. Modifiser ikke dette utstyret uten godkjennelse fra Lincoln Electric.

Før installasjon av sveiseutstyret, skal brukeren foreta en vurdering av potensialet for elektromagnetiske problemer i nærliggende områder. Vurder følgende:

- Andre tilførselskabler, kontrollkabler, signaler- og telefonkabler; over, under og i nærheten av sveisestrømkilden.
- Radio, TV sender og mottaker. Datamaskiner og kontrollutstyr.
- Kritisk sikkerhetsutstyr, dvs. Sikring av industri. Utstyr for kalibrering av måleinstrumenter.
- Helsen til folk omkring; dvs. Brukere av pacemaker; høreapparater.
- Immuniteten til andre apparater i området. Brukeren skal forsikre seg om at sveiseutstyret kan samkjøres (er kompatibelt) med annet utstyr i området. Det kan da være nødvendig med ekstra sikkerhetstiltak.
- Tid på dagen som sveisingen eller andre aktiviteter, skal foregå. Størrelsen av omliggende område avhenger av utførelsen av bygningen og andre aktiviteter som finner sted der omliggende område kan stekke seg utenfor avgrensningen av lokalitetene.

Metoder for redusering av elektromagnetisk stråling fra maskinen.

- Sveiseutstyret skal kobles til nettet iht. produsentens anbefalinger. Hvis forstyrrelser oppstår kan det være nødvendig med ekstra tiltak, f.eks. installering av nettfilter. Det bør overveies å skjerme nettledningen i metallfolie o.l. for permanent installert utstyr.
- Kablene skal holdes så korte som mulig, og legges så nær hverandre, og så nær gulvet som mulig. En sammenkobling til jord kan redusere stråling i noen tilfeller, men ikke bestandig. En bør prøve å unngå jording av arbeidsstykket, da jordingen vil øke risikoen for uhell for operatøren, eller ødeleggelse av annet utstyr.
- Selektiv skjerming og beskyttelse av andre kabler og utstyr i omkringliggende områder kan redusere problemer med forstyrrelser. Dette kan være nødvendig ved spesielle applikasjoner.

ADVARSEL

Klasse A utsyr er ikke ment for bruk i private hjem hvor elektrisiteten er levert av offentlig lav spennings systemer. Det kan være potentiale problemer for elektromagnetiske påvirkninger i disse beliggenheter, grunnet ledende eller radielle forstyrelser.

ADVARSEL

Powertec 161C/191C/231C/271C føllger ikke norm IEC 61000-3-12. Om maskinen er tilkobblet et offentlig lavspennings system, er det den som innstalerer eller bruker utstyret som har ansvaret og må forsikker seg om at, eller kontakte nett leverandøren om det er nødvendig å få kontrolert utstyret før bruk.

Tekniske Spesifikasjoner

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

NETTSIDE

Nettspenning		Belastning ved intermittens	EMC Gruppe / Klasse	Frekvens
230V ± 10% 1-fas	**161C:**	6.0 kVA @ 20% Intermittens	II / A	50/60 Hz
	191C:	8.2 kVA @ 20% Intermittens	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% Intermittens	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% Intermittens	II / A	

SVEISEKAPASITET VED 40°C

	Intermittens (Basert på en 10 min. periode)	Sveisestrøm	Buespenning
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

SVEISESIDE

	Strømområde		Tomgangsspenning
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

ANBEFALTE KABELSTØRRELSER OG SIKRINGER

	Nettsikring		Nettkabel
161C:	16A treg	**161C:**	3 leder, 1.5mm^2
191C:	20A treg	**191C:**	3 leder, 2.5mm^2
231C:	25A treg	**231C:**	3 leder, 2.5mm^2
271C:	32A treg	**271C:**	3 leder, 4.0mm^2

DIMENSJONER

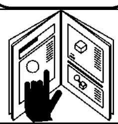
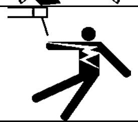
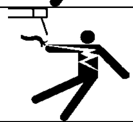
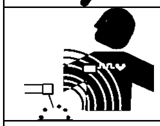
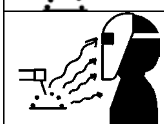
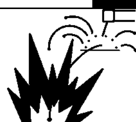
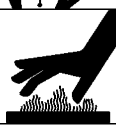
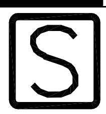
	Høyde	Bredde	Lenge	Vekt
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

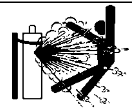
Driftstemperatur	Lagringstemperatur
-10°C to +40°C	-25°C to +55°C



WAARSCHUWING

Deze apparatuur moet gebruikt worden door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen uitgevoerd wordt door gekwalificeerd personeel. Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens te lassen. Negeren van waarschuwingen en aanwijzingen uit deze gebruiksaanwijzingen kunnen lijden tot verwondingen, letsel, dood of schade aan het apparaat. Lees en begrijp de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

	WAARSCHUWING: Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies uitgevoerd moeten worden om letsel, dood of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	LEES EN BEGRIJP DE INSTRUCTIES: Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Het niet volgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN: Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstukklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstukklem en aangesloten werkstukken.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Schakel de voedingsspanning af m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstukkabel. Vervang kabels waarvan de isolatie beschadigd is. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstukklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Elektrische stroom, vloeiend door een geleider, veroorzaakt een lokaal elektrisch- en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen alvorens met lassen te beginnen.
CE	CE OVEREENSTEMMING: Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.
	ROOK EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Lassen produceert rook en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Voorkom inademing van rook of gassen. Om deze gevaren te voorkomen moet er voldoende ventilatie of een afzuigsysteem zijn om de rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN: Gebruik een lasscherm met de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van een vlamvertragend materiaal om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door afscherming van de lasboog en vertel dat men niet in de lasboog moet kijken.
	LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIE VEROORZAKEN: Verwijder brandbare stoffen uit de omgeving en houdt een geschikte brandblusser paraat.
	AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN: Lassen genereert veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich lelijk branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	VEILIGHEIDSMARKERING: Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische aanraking.

	GASFLESSEN KUNNEN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING: Gebruik alleen gasflessen die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik bijbehorende reduceerventielen. Houd gasflessen altijd verticaal en zet ze vast op een onderstel of andere daarvoor geschikte plaats. Verplaats of transporteer geen flessen zonder kraanbeschermdop. Voorkom dat elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de fles. Plaats flessen zodanig dat geen kans bestaat op omverrijden of blootstelling aan andere materiële beschadiging en een veilige afstand tot las- of snijdwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten gewaarborgd is.

Installatie en Bediening

Lees dit hoofdstuk geheel alvorens de machine te instaleren of te gebruiken.

Plaats en omgeving

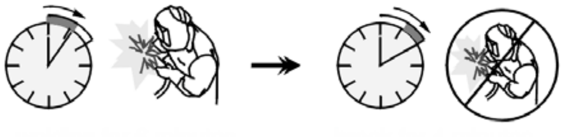
Deze machine werkt onder zware omstandigheden. Enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen garanderen een betrouwbare werking en lange levensduur.

- Plaats de machine niet op een ondergrond die meer dan 15° uit het lood ligt (van horizontaal).
- Gebruik deze machine niet voor het ontdooien van waterleidingen.
- Plaats de machine daar waar er een vrije circulatie van schone lucht is, zonder beperking van de uitgaande lucht vanuit de ventilatieopeningen. Bedek de ingeschakelde machine niet met papier, doek of iets dergelijks.
- Beperk het opzuigen van stof en vuil tot een minimum.
- Deze machine heeft een IP23 beschermingsgraad. Houdt de machine zo mogelijk droog en plaats hem niet op vochtige grond of in plassen.
- Plaats de machine zo mogelijk weg van radio-bestuurde apparatuur. Normaal gebruik kan de werking van dichtbijzijnde radiobestuurde apparatuur negatief beïnvloeden, met ongevallen of schade tot gevolg. Lees het hoofdstuk Elektromagnetische Compatibiliteit van deze gebruiksaanwijzing.
- Niet gebruiken in ruimtes met een omgevingstemperatuur van 40°C of hoger.

Inschakelduur en oververhitting

De inschakelduur van de machine komt overeen het percentage van de tijd dat een lasser de machine kan gebruiken bij een aangegeven lasstroom.

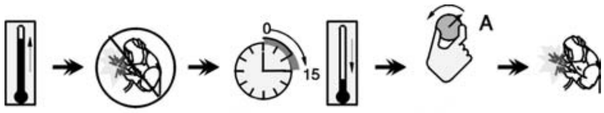
20% inschakelduur:



2 minuten lassen. 8 minuten pauze.

Excessieve verlenging van de inschakelduur activeerd het thermisch beveiligings circuit.

De lastransformator in de machine beschermd tegen oververhitting door middel van een thermostaat. Wanneer de machine oververhit raakt, schakelt de lasstroom “UIT“ en de indicatielamp van de thermische beveiliging gaat “AAN”. Wanneer de machine tot een veilige bedrijfstemperatuur afgekoeld is, gaat de Indicatielamp uit en de machine is gereed voor normaal gebruik. Let op: uit veiligheidsredenen kan de machine niet uit de thermische beveiligingscyclus komen als de toortsschakelaar niet losgelaten wordt.



Minuten Of verlaag de inschakelduur

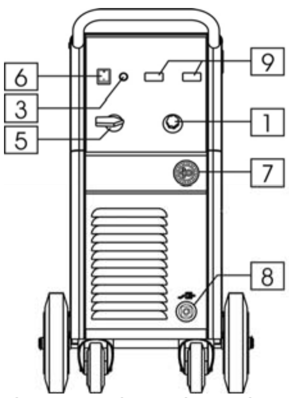
Primaire aansluiting

Installatie en primaire stekkerdoos moet volgens lokaal geldende normen aangelegd worden.

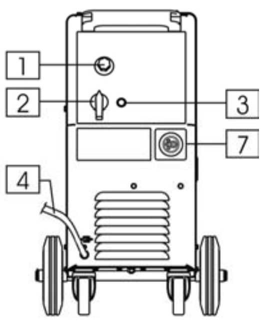
Controleer voedingsspanning,aantal fasen en netfrequentie alvoerens de machine in te schakelen. Verzeker u ervan dat de machine goed geaard is. Toegestaane voedingsspanningen zijn 1x230V 50Hz/60Hz.

Verzeker u ervan dat de primaire aansluiting voldoende vermogen kan leveren voor normale werking van de machine. Maak gebruik van trage zekeringen (of zekeringsautomaten met een ”D” karateristiek) en kabel met voldoende aderdoorsnede zoals aangegeven in de technische specificaties van deze gebruiksaanwijzing.

Bediening en Functies



POWERTEC 191C/231C/271C



POWERTEC 161C

1. Regelaar Draadsnelheid WFS (Wire Feed Speed): Voor volledige controle over de draadsnelheid tussen 1.0 tot 20m/min

2. Schakelaar Voeding en Lasspanning: Schakelt de machine in en draagt zorg voor het instellen van de lasspanning. De POWERTEC 161C heeft een 7 stande schakelaar.

3. Thermische Overbelasting Indicator: Deze lamp

gaat branden wanneer de machine oververhit is en de Lasstroom uitgeschakelt is. Laat de machine ingeschakelt om de interne componenten te laten afkoelen. De machine is weer klaar voor gebruik wanneer de lamp uit is.

4. Vaste Werkstukkabel met klem.

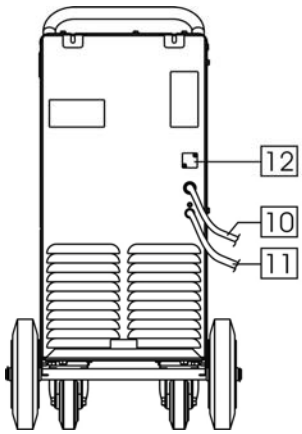
5. Keuzeschakelaar Lasspanning: De POWERTEC 191C heeft een 8-standen schakelaar. De POWERTEC 231C en 271C hebben een 12-standen schakelaar.

6. Aan / Uit schakelaar met controlelamp: Nadat de machine aangesloten en ingeschakelt is gaat de controle lamp branden ten teken dat de machine klaar is voor gebruik.

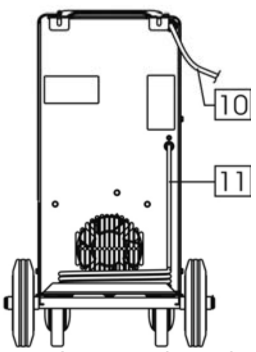
7. EURO connector: voor het aansluiten van de lastoorts.

8. Aansluiting werkstuk: voor het aansluiten van de werkstukkabel.

9. Digitaal Display Paneel: Beschikbaar als optie K14044-1 (zie ook onderdeel "Accessories"). Dit display geeft de lasparameters weer – Lasspanning in [V] en lasstroom in [A]. Na het lassen geeft het de gemiddelde waarde aan van de lasparameters.



POWERTEC 191C/231C/271C

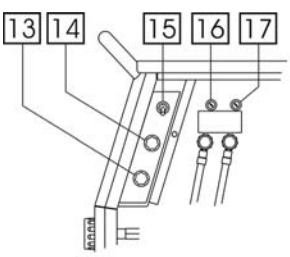


POWERTEC 161C

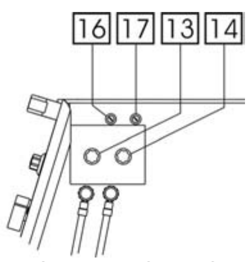
10. Gasslang.

11. Primaire kabel: Sluit een voor de stroomsterkte geschikte stekker aan op de primaire kabel. Volg hierbij de locaal geldende regulering (alleen voor de POWERTEC 191C, 231C en 271C). Deze stekker mag alleen door gekwalificeerd personeel worden aangesloten.

12. Afgesloten gat: Voor een CO_2 gas verwarming set K14048-1 (zie ook onderdeel "Accessories").



POWERTEC 191C/231C/271C

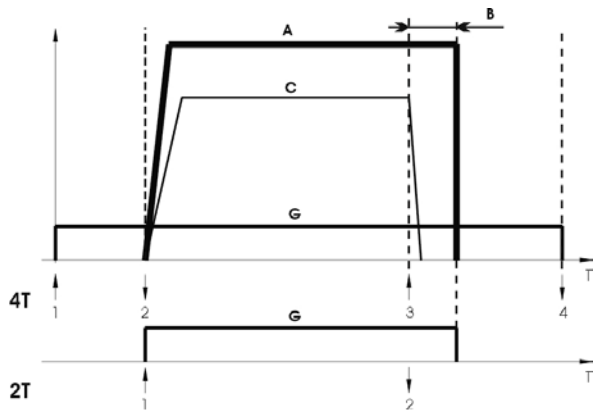


POWERTEC 161C

13. Knop Puntlastijd: Voor het inschakelen van de Puntlastimer en biedt de mogelijkheid voor het instellen van de puntlastijd tussen 0.2 en 8 s.

14. Knop Afbrandvertraging: Maakt het mogelijk de gewenste uitsteek van de lasdraad na het stoppen met lassen in te stellen. Het regelbereik loopt van 20 tot 250ms.

15. Modus Toortsschakelaar: Maakt een keuze tussen de 2-takt of 4-takt functie van de toortsschakelaar. De functionaliteit van de 2T/4T modus staat hieronder beschreven:



↑ Toortsschakelaar ingedrukt

↓ Toortsschakelaar niet gedrukt

A. Lasstroom.
B. Afbrand vertraging.
C. Draadaanvoersnelheid.
G. Gas.

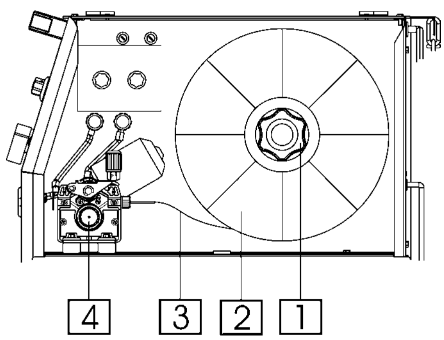
16. Zekering: Deze zekering (1A) beschermt de print.

17. Zekering: Deze zekering (4A) beschermt de draadaanvoermotor.

Plaatsen van de draadhaspel

Laad de draadhaspel op de adapter zodanig dat de spoel met de klok mee draait wanneer deze in het draadaanvoermechanisme gevoerd wordt.

Machine is geschikt voor 15kg (300mm) spoelen. Gebruikde bijgesloten adapter voor 5kg (200mm) haspels.



1. Adapter.
2. Draadhaspel (spoel).
3. Lasdraad.
4. Draadaanvoerunit.

Zorg ervoor dat de pen op de haspelas in de uitsparing van de spoel valt.

Maak het uiteinde van de lasdraad los en knip het gebogen eind af. Zorg ervoor dat er geen braam achterblijft.

Draai de haspel met de klok mee en voer de draad in in de draadinvoernippel van heet draadaanvoermechanisme. Voer de draad door tot in de invoer van het laspistool.

⚠ WAARSCHUWING

Reinig de liner van het laspistool met perslucht wanneer de draadhaspel verwisseld wordt. Doe dit speciaal bij gebruik van 1,1mm FCAW draad..

Draadaanvoer

Open het zijpaneevan de machine.

Gebruik een draadaanvoerrol waarvan de draaddiameter overeen komt met de gebruikte lasdraad.

Plaats de haspel op de haspelas.

Maak het uiteinde van de lasdraad los en knip het gebogen eind af. Zorg ervoor dat er geen braam achterblijft.

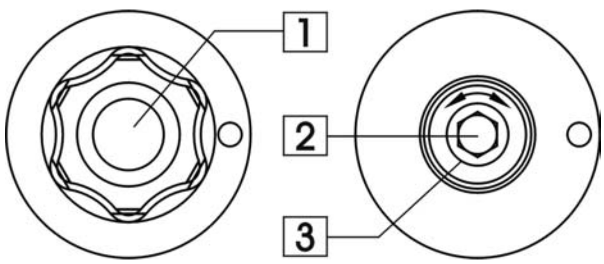
Voer de lasdraad in het draadaanvoermechanise in.

Stel de juiste draaddruk in.

Adjustments of Brake Torque of Sleeve Afstellen rem haspelas

Om spontaan en ongewenst afrollen van de lasdraad te voorkomen is de haspelas voorzien van een rem.

Afstellen van de rem is mogelijk door het draaien aan de M10 schroef die aan de binnenzijde van de as geplaatst is. Zichtbaar na verwijderen van de bevestigings schroef van de as.



1. Bevestigings schroef.
2. Afstelschroef M10.
3. Drukveer.

Door de schroef met de klok mee te draaien neemt de veerdruk toe en wordt de remkracht hoger.

Door de schroef tegen de klok in te draaien neemt de veerdruk en ook de remkracht af.

Na afstelling kan men de bevestiging schroef weer bevestigen.

Afstellen druk draadaanvoerrol

Alvorens te gaan lassen is het verstandig te weten hoe de juiste draaddruk af te stellen is.

De drukkracht is af te stellen door de afstelschroef te draaien. Met de klok mee draaien geeft een hogere draaddruk, tegen de klok draaien geeft een lagere druk.

⚠ WAARSCHUWING

Als de draaddruk te laag is slipt de draadaanvoerrol over de lasdraad. Als de draaddruk te hoog is bestaat de kans op vervorming van de lasdraad, wat op zijn beurt weer draadaanvoerproblemen veroorzaakt in het laspistool. De juiste druk moet ingesteld worden. Verminder de druk geleidelijk totdat de draad juist begint te slippen. Draai vervolgens de afstelmoer één slag met de klok mee om de druk weer op de voeren.

Invoeren van lasdraad in de toorts

Verwijder de gasverdeler en contacttip uit het laspistool

Zet de knop van de draadaanvoersnelheid in het midden.

Druk na het inschakelen “ON” van de machine op de pistoolschakelaar om de lasdraad door het pistool te voeren. Laat de pistoolschakelaar los zodra de draad uit de contacttip komt.

⚠ WAARSCHUWING

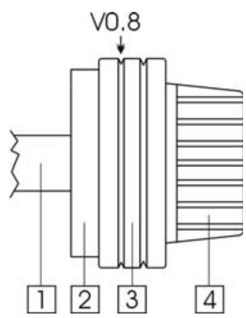
Houd ogen en hand ver van einde van het laspistool gedurende draadaanvoer.

⚠ WAARSCHUWING

Wanneer er voldoende lasdraad uit het pistool komt moet de machine uitgeschakeld worden alvorend de gasverdeler en contacttip weer te plaatsen.

Plaatsen van de draadaanvoerrol

De machine is standaard voorzien van een V0.8/V1.0 mm draadaanvoerrol. Het figuur beneden geeft de situatie aan van de montage van een draadrol voor 0.8 massieve lasdraad.



1. Motor as.
2. Montage ring.
3. Draadaanvoerrol.
4. Kap.

Om de draadaanvoerrol te demonteren moet men:

- Ontspan de drukarm van de draadaanvoer.
- Verwijder de schroefkap.
- Neem de draadaanvoerrol van de montagering.

Om de draadaanvoerrol te monteren moet men:

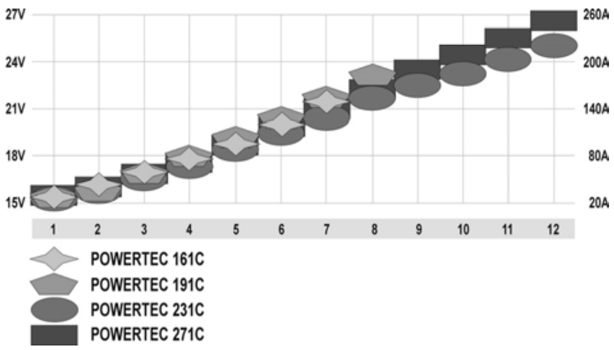
- Plaats de draadaanvoerrol op de montagering.
- Bevestig de schroefkap.
- Voer de lasdraad in.
- Plaats de drukarm.

Gas voorziening
Plaats de gascilinder op de flessendrager en borg deze met de ketting.

Plaats een passend reduceerventiel op de gascilinder.

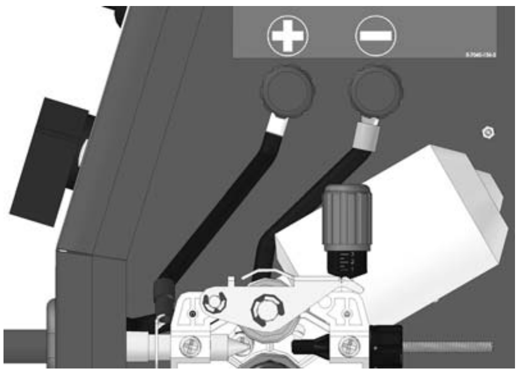
Sluit de gasslang vervolgens aan op het reduceerventiel.

Lassen volgens de MIG / MAG methode
Om te starten met lassen volgens de MIG/MAG methode moet men:
- De netstekker in de stekkerdoos steken.
- Schakel de machine in met de Aan/Uit schakelaar.
- Voer de lasdraad in de toorts in met behulp.
- Stel de draadsnelheid en lasspanning in overeenkomend met de te lassen materiaaldikte en gebruikte lasdraad. De onderstaande tabel kan het instellen van de lasparameters ondersteunen:



- Rekening houdend met de bijbehorende regels, kan men beginnen te lassen.

Polariteit Wisselen



1. Voor het lassen aan de + pool: (**DC +**):
   - Verbind de kabel van het laspistool met de Positieve (+) aansluiting.
   - Verbind de werkstukkabel met de Negatieve (-) aansluiting.

   Dit is de Standaard configuratie voor het MIG/MAG lassen .

2. Voor het lassen aan de – pool: (**DC -**):
   - Verbind de kabel van het laspistool met de Negatieve (-) aansluiting.
   - Verbind de werkstukkabel met de Positieve (+) aansluiting.

   Dit is de Standaard configuratie voor het lassen van de meest voorkomende Innershield draden (Flux Cored Arc Welding Self-Shielded / **FCAW-S**).

Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Neem voor reparatie of onderhoud contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln Electric dealer of Lincoln Electric service center zelf. Ondeskundig onderhoud en of reparatie uitgevoerd door niet bevoegde personen kunnen gevaarlijk zijn en zorgt ervoor dat de garantie vervalt.

De onderhoudsinterval kan variëren en is afhankelijk van meerdere factoren in de werkomgeving waarin deze machine geplaatst is.

Elke waarneembare schade moet onmiddellijk gemeld worden.

Dagelijks onderhoud
- Controleer de staat van kabels en connectors en vervang of repareer deze indien nodig.
- Verwijder lasspatten uit de gascup van het laspistool. Lasspatten kunnen de gasstroom van het beschermgas beïnvloeden.
- Controleer de staat van het laspistool en vervang deze indien nodig.
- Controleer de werking van de koelventilator van de machine. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen van de machine schoon zijn en er voldoende ruimte is voor een vrije luchtstroom.

Periodiek onderhoud (elke 200 werkuren maar niet minder dan 1 keer per jaar)
Voer het dagelijks onderhoud uit, voer daarnaast de volgende werkzaamheden uit:
- Maak de machine schoon. Blaas de buitenkant en de binnenkant schoon met schone, droge perslucht (met een lage druk).
- Controleer alle schroeven en draai deze indien nodig vast.

⚠ WAARSCHUWING

De Primaire netvoeding moet voor elek onderhoud of servicebeurt uitgeschakeld worden. Controleer de Veiligheid van de machine na iedere reparatie.

Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

11/04

Deze machine is ontworpen in overeenstemming met alle van toepassing zijnde bepalingen en normen. Desondanks kan de machine elektromagnetische ruis genereren die invloed kan hebben op andere systemen zoals telecommunicatiesystemen (radio, televisie en telefoon) of beveiligingssystemen. Deze storing of interferentie kan leiden tot veiligheidsproblemen in het betreffende systeem. Lees en begrijp deze paragraaf om elektromagnetische interferentie (storing), opgewekt door deze machine, te elimineren of te beperken.

Deze installatie is ontworpen om in een industriële omgeving gebruikt te worden. Het is belangrijk om voor gebruik in een huiselijke omgeving aanvullende voorzorgsmaatregelen te nemen om mogelijke elektromagnetische interferentie te elimineren. De gebruiker dient deze machine te installeren en te gebruiken zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien elektromagnetische interferentie voorkomt, dient de gebruiker maatregelen te nemen om deze interferentie te elimineren. Indien nodig kan hij hiervoor assistentie vragen aan de dichtstbijzijnde Lincoln Electric vestiging.

Voordat de machine geïnstalleerd wordt dient de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die t.g.v. interferentie slecht functioneren. Let hierbij op:

- Primaire- en secundaire kabels, stuurstroomkabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van de werkplek en de machine.
- Radio en/of televisie zenders en ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
- Beveiligen en besturingen van industriële processen. Meet en ijkgereedschap.
- Persoonlijke medische apparatuur zoals pacemakers en gehoorapparaten.
- Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur op of nabij de werkplek. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat alle apparatuur in de omgeving immuun is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.
- De dimensies van het gebied waarvoor dit geldt hangen af van de constructie en andere activiteiten die plaatsvinden.

Neem de volgende richtlijnen in acht om elektromagnetische emissie van de machine te beperken.

- Sluit de machine op het net aan zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien storing optreedt, kan het nodig zijn aanvullende maatregelen te nemen zoals bijvoorbeeld het filteren van de primaire spanning.
- Las en werkstukkabels dienen zo kort mogelijk naast elkaar te liggen. Leg, indien mogelijk, het werkstuk aan aarde om elektromagnetische emissie te beperken. De gebruiker moet controleren of het aan aarde leggen van het werkstuk gevolgen heeft voor het functioneren van apparatuur en de veiligheid van personen.
- Het afschermen van kabels in het werkgebied kan elektromagnetische emissie beperken. Dit kan bij speciale toepassingen nodig zijn.

WAARSCHUWING

De klasse A-apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in bewoonde plaatsen waar de elektrische stroom wordt geleverd door de openbare laagspanningsnet-systeem. Er kan sprake zijn van potentiële moeilijkheden bij het waarborgen van de elektromagnetische compatibiliteit op die locaties, te wijten aan uitgestraalde storingen.

WAARSCHUWING

De Powertec 161C/191C/231C/271C voldoen niet aan IEC 61000-3-12. Als deze aangesloten zijn op een openbaar laagspannings-systeem is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur dit te waarborgen, door overleg met het distributienet exploitant.

Technische Specificaties

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

INPUT				
Primaire spanning 230V ± 10% Een fase		Nominaal primair vermogen	Groep / Klasse EMC	Frequentie 50/60 Hz
	161C:	6.0 kVA @ 20% ID	II / A	
	191C:	8.2 kVA @ 20% ID	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% ID	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% ID	II / A	

NOMINALE OUTPUT BIJ 40°C			
	Inschakelduur (op basis van een10 min. Cyclus)	Lasstroom secundair	Lasspanning
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

SECUNDAIRE OUTPUT			
	Bereik lasstroom		Maximum Open spanning
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

AANBEVOLEN PRIMAIRE KABEL EN ZEKERINGEN			
	Primairezekering of zekeringautomaat		Primaire kabel
161C:	16A traag	**161C:**	3 geleider, 1.5mm^2
191C:	20A traag	**191C:**	3 geleider, 2.5mm^2
231C:	25A traag	**231C:**	3 geleider, 2.5mm^2
271C:	32A traag	**271C:**	3 geleider, 4.0mm^2

AFMETINGEN EN GEWICHT				
	Hoogte	Breedte	Lengte	Gewicht
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Werktemperatuur	Opslagtemperatuur
-10°C tot +40°C	-25°C tot +55°C

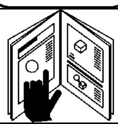
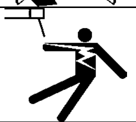
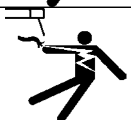
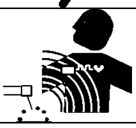
Säkerhetsanvisningar

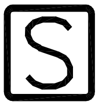
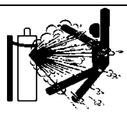
11/04



VARNING

Denna utrusning får endast användas av behörig personal. Var noga med att enbart låta behörig personal utföra installation, drift, underhåll och reparationer. Läs igenom bruksanvisningen för full förståelse innan utrustningen tas i drift. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Det är viktigt att läsa, och förstå, förklaringarna nedan till varningssymbolerna. Lincoln Electric ikläder sig inget ansvar för skador som är orsakade av felaktig installation, eftersatt underhåll eller onormala driftförhållanden.

	VARNING: Symbolen innebär att instruktionerna måste följas för att allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen skall kunna undvikas. Skydda Er själv och andra mot allvarliga skador eller dödsfall.
	LÄS OCH FÖRSTÅ INSTRUKTIONERNA: Läs igenom, och förstå, den här bruksavisningen innan utrustningen tas i drift. Ljusbågsvetsning kan vara farligt. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen.
	ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA: En svetsutrustning skapar höga spänningar. Rör därför aldrig vid elektroden, jordklämman eller anslutna arbetsstycken när utrustningen är aktiv. Isolera Er från elektroden, jordklämman och anslutna arbetsstycken.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Stäng av matningsspänningen med hjälp av strömställaren på säkringsboxen innan något arbete utförs på utrustningen. Jorda utrustningen i enlighet med lokala elektriska föreskrifter.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Kontrollera regelbundet spänningsmatningen och kablarna till elektroden och jordklämman. Byt omedelbart ut kablar med skadad isolering. För att undvika att det oavsiktligt uppstår en ljusbåge får man aldrig placera elektrodhållaren direkt på svetsbordet eller på någon annan yta som är i kontakt med jordklämman.
	ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT KAN VARA FARLIGA: En elektrisk ström som flyter genom en ledare ger upphov till elektriska och magnetiska fält. Dessa kan störa vissa pacemakers och svetsare som har pacemaker måste konsultera sin läkare innan de använder den här utrustningen.
	CE - MÄRKNING: Denna utrustning är tillverkad i enlighet med relevanta EU direktiv.
	ÅNGOR OCH GASER KAN VARA FARLIGA: Vid svetsning kan det bildas hälsovådliga ångor och gaser. Undvik att andas in dessa ångor och gaser. För att undvika dessa risker måste operatören ha tillgång till tillräcklig ventilation eller utsug för att hålla ångorna och gaserna borta från andningszonen.
	STRÅLNING FRÅN LJUSBÅGEN KAN GE BRÄNNSKADOR: Använd en skärm eller svetshjälm med ett, för uppgiften, lämpligt filter för att skydda ögonen mot sprut och strålning från ljusbågen under svetsningen och när ljusbågen betraktas. Använd en lämplig klädsel av flamskyddat material för att skydda Din och Dina medhjälpares hud. Skydda personal i närheten med en lämplig skärm av icke brännbart material och varna dem så att de inte tittar på ljusbågen eller exponerar sig för ljusbågens strålning.
	SVETSSPRUT KAN ORSAKA BRÄNDER ELLER EXPLOSION: Avlägsna brännbara föremål från svetsområdet och ha alltid en eldsläckare till hands. Svetssprut och heta partiklar från svetsprocessen kan lätt passera genom små springor eller öppningar in till omkringliggande områden. Svetsa aldrig på tankar, fat, containers eller andra föremål innan Du har förvissat Dig om att det inte finns några brännbara eller giftiga ångor närvarande. Använd aldrig utrustningen i närheten av brännbara gaser, ångor eller vätskor.
	SVETSAT MATERIAL KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR: Svetsning genererar mycket värme. Heta ytor och material i arbetsområdet kan orsaka allvarliga brännskador. Använd handskar och en tång för att flytta eller hantera material inom arbetsområdet.

	SÄKERHETSMÄRKNING: Denna utrustning är lämplig att använda för svetsning i en miljö där det föreligger en förhöjd risk för elektrisk stöt.
	GASFLASKOR KAN EXPLODERA OM DE ÄR SKADADE: Använd enbart föreskrivna gasflaskor med en skyddsgas som är avpassad för den aktuella processen. Var noga med att enbart använda en tryckregulator som är avsedd för den aktuella skyddsgasen och det aktuella trycket. Förvara alltid gasflaskor stående upprätt och förankrade till ett fast föremål. Flytta eller transportera aldrig gasflaskor utan att först montera skyddshatten. Låt aldrig elektroden, elektrodhållaren, jordklämman eller någon annan del som är spänningssatt komma i kontakt med gasflaskan. Gasflaskor skall förvaras på ett sådant sätt att de inte utsätts för fysisk åverkan eller för sprut och värmestrålning från svetsprocessen.

Instruktioner för Installation och Handhavande

Läs hela detta avsnitt innan installation och användning av utrustningen.

Placering och arbetsmiljö

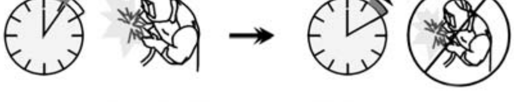
Maskinen är konstruerad för att arbeta under besvärliga förhållanden. Det är emellertid viktigt att vidta vissa enkla försiktighetsåtgärder för att säkerställa lång livslängd och tillförlitlig drift.

- Placera aldrig maskinen på en yta som lutar mer än 15° från horisontalplanet.
- Använd inte denna maskin för att tina frusna rör genom kortslutning.
- Maskinen måste placeras så att den fria strömningen av ren luft till och från ventilationsöppningarna inte hindras. Täck aldrig över maskinen med papper, trasor eller annat som kan hindra luftströmningen.
- Smuts och damm måste förhindras att sugas in i maskinen så långt det ät möjligt.
- Maskinen håller skyddsklass IP23. Håll maskinen torr så långt det är praktiskt möjligt. Placera den inte på våt mark eller i vattenpölar.
- Placera inte maskinen i närheten av radiostyrd utrustning. Även vid normal användning kan funktionen hos radiostyrd utrustning störas allvarligt vilket kan leda till olyckor eller skada på utrustningen. Läs avsnittet om elektromagnetisk kompabilitet i denna manual.
- Använd inte maskinen om omgivningstemperaturen överstiger 40°C.

Intermittens och överhettning

En svetsmaskins intermittens är andelen tid i procent av ett tiominutersintervall som svetsaren kan använda svetsmaskinen vid märkström.

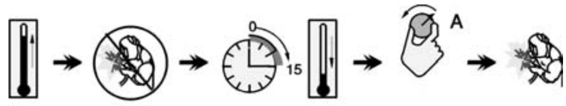
20% intermittens:



2 minuters belastning.   8 minuters uppehåll.

Överskridning av imtermittenstiden aktiverar överhettningsskyddet.

Svetsningstransformatorn i maskinen skyddas mot överhettning av en termostat. När maskinen överhettas bryts svetsströmmen och överhettningslampan tänds. När maskinen svalnat till en säker temperatur släcks överhettningslampan och maskinen kan användas igen. OBS: Av säkerhetsskäl kan maskinen inte gå ur överhettningsläget förrän avtryckaren på svetspistolen släpps.



Minuter   Eller minskad belastning

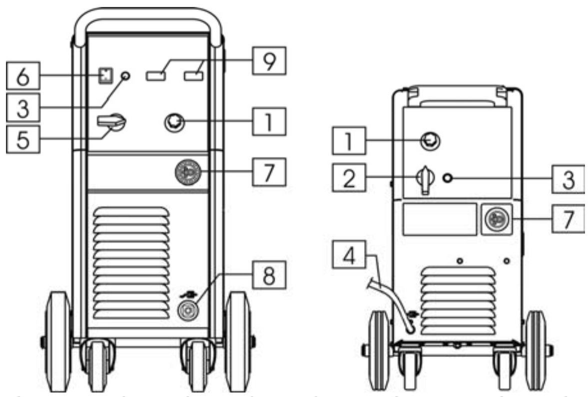
Inkoppling av matningsspänning

Installation av nätkontakter ska göras i enlighet med gällande regler.

Kontrollera matningsspänning, fas och frekvens inkopplat till maskinen innan den sätts på. Kontrollera att maskinen är korrekt jordad. Tillåten matningsspänning är 1x230V 50Hz/60Hz. För ytterligare information om matningsspänning se avsnittet om tekniska specifikationer i denna manual samt märkplåten på maskinen.

Kontrollera att den installerade effekten är tillräcklig i förhållande till maskinens normala drift. Nödvändiga säkringar och kabelareor finns angivna i avsnittet om Tekniska data.

Reglage, anslutningar och funktioner



POWERTEC 191C/231C/271C   **POWERTEC 161C**

1. <u>Trådmatning:</u> Möjliggör kontinuerlig inställning av trådmatningshastigheten från 1.0 till 20m/min

2. Strömbrytare och spänningsställare: Detta vred har två funktioner: du startar maskinen i läge ON, och du ställer in spänningen (volt). POWERTEC 161C has a 7-steps switch.

3. Överhettningslampa: Denna lampa lyser när överhettningsskyddet är aktiverat och svettströmmen automatiskt avstängt. Låt maskinen svalna, när lampan slocknar är maskinen klar att användas igen.

4. Återledarkabel med klämma.

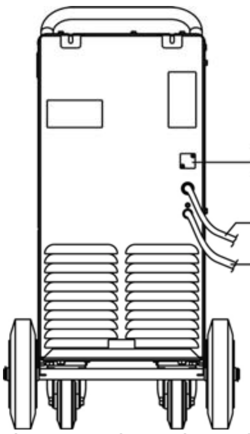
5. Vred för justering av spänning: POWERTEC 191C har en 8-läges switch. POWERTEC 231C och 271C har en 12-läges switch.

6. Strömbrytare och indikationslampa: Efter att primär-strömmen är inkopplad och strömbrytaren är i läge ON, kommer indikationslampan att lysa och maskinen är nu redo för svetsning.

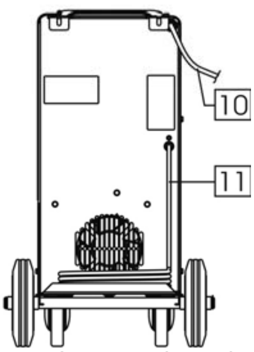
7. EURO anslutning: Här ansluter du svetspistolen.

8. Maskinkoppling: Här ansluter du jordkabeln.

9. Digital Display Panel: Finns som extrautrustning art nr:K14044-1 (se avsnitt “Tillbehör”). Denna display visar svetsparametrar – svetsspänning i volt [V] och svetsströmmen i [A]. Efter avslutad svetsprocess, visas ett medelvärde av din svetsparameter.



POWERTEC 191C/231C/271C

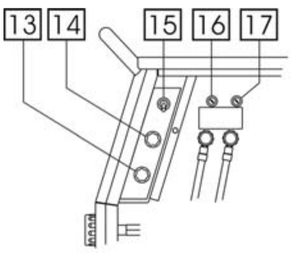


POWERTEC 161C

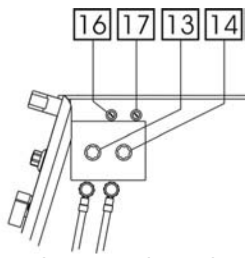
10. Gas slang.

11. Nätkabel: Anslut en korrekt och för maskinen avsedd stickpropp på primär strömkabeln, (POWERTEC 191C, 231C och 271C endast). Anlita en behörig elektriker för inkopplingen.

12. Övertäckt hål: för inkoppling av gasförvärmare vid CO_2 svetsning kit K14048-1 (se avsnitt Tillbehör”).



POWERTEC 191C/231C/271C

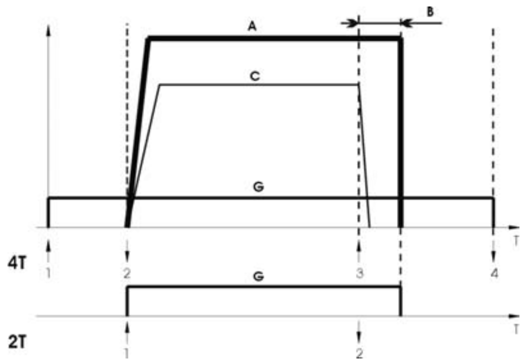


POWERTEC 161C

13. Inställningsvred för punktsvetstid: Den möjliggör inställning från 0.2 till8 s.

14. Kontrollratt för trådavbränning: Möjliggör inställning av längden på svetstråden som sticker ut från svetspistolen efter avslutad svetsning. Justerbra tid mellan 20 och 250ms.

15. 2-takt / 4-takt: Här väljer du om du vill ha 2-takt eller 4-takt. Hur detta fungerar ser du på skissen som visas nedan: 2T/4T:



↑ Avtryckaren intryckt
↓ Avtryckaren släppt

A. Svetsström.
B. Efterbrännings tid.
C. Trådmatningshastighet.
G. Gas.

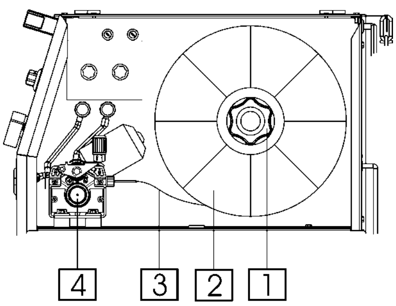
16. Säkring: Denna säkring (1A) skyddar kretskortet.

17. Säkring: Denna säkring (4A) skyddar drivmotorn.

Laddning av svetstråd

Sätt trådspolen på axeln så att rullen roterar medurs när tråden matas in i matarverket.

Maskinen är byggd för att klara 15 kg (300mm) trådspole. För D200 5kg spole (200 mm dia) använd medföljande adapter.



1. Axel.
2. Trådspole.
3. Svetstråd.
4. Matarverk.

Kontrollera att axelns styrpinne på går in i hålet på spolen.

Lossa svetstråden och klipp av den böjda änden.

Träd svetstrådens ände in i guideröret, genom matarverket och in i slangpaketet.

⚠ VARNING

Gör rent trådledaren med tryckluft när du byter trådrulle, speciellt när du använder FCAW tråd.

Matning av svetstråden

Res sidskyddet på svetsmaskinen.

Sätt på rulle med spår motsvarande tråddiametern.

Ladda trådrullen på maskinens hylsa.

Lossa svetstråden och klipp av den böjda änden för att försäkra att den inte har några grader.

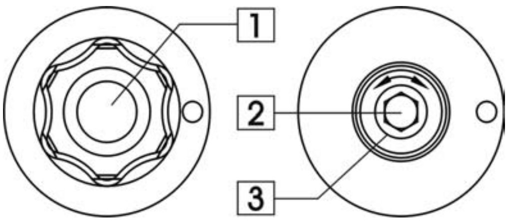
För in svetstråden i trådmataren.

Justera matarens trådspännare.

Justering av axelns bromsverkan

För att undvika att svetstråden rullas ut av sig självt är axeln utrustad med en broms.

Justering av bromsverkan görs med justerskruven bakom axelns muttern.



1. Mutter.
2. Justerskruv.
3. Tryckfjäder.

Skruvas justerskruven medurs ökas fjädertrycket och därmed ökas bromsmomentet.

Skruvas justerskruven moturs minskas fjädertrycket och därmed minskas bromsmomentet.

Efter justeringen skruvas muttern på igen.

Justering av matarvalsens tryck

Innan svetsning påbörjas måste trycket på tråden justeras.

Tryckrullens tryck ökas mot svetstråden genom att justemuttern skruvas medurs och trycket minskas genom att skruva moturs.

⚠ VARNING

Om tryckrullens tryck är för lågt kommer matarhjulet slira mot svetstråden. Om trycket är för högt kommer svetstråden deformeras vilket leder till matningsproblem i svetspistolen. För att ställa in rätt tryck gör följande: Minska trycket långsamt tills matarhjulet börjar slira på svetstråden, öka sedan trycket lite genom att vrida muttern ett varv.

Matning av svetstråden i svetspistolen

Ta bort gaskåpan och kontaktmunstycket från svetspistolen.

Vrid trådmatningsratten till dess mittposition.

Efter maskinen slagits på "ON" tryck in avtryckarknappen på svetspistolen tills det att elektroden kommer ut ur kontaktröret på pistolen.

⚠ VARNING

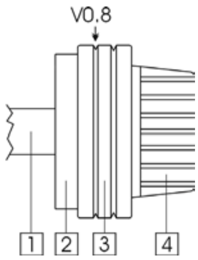
Var försiktig och håll ögon och händer borta från änden på svetspistolen under trådmatning.

⚠ VARNING

När tråden matats till rätt läge, stäng av maskinen helt innan gaskåpan och kontaktmunstycket sätts tillbaka på svetspistolen.

Montering av matarverkets drivhjul

Maskinen har en V0.8/V1.0 drivhjul som standard. Bilden nedan visar monterat drivhjul för 0.8 solid svetstråd.



1. Motoraxel.
2. Axel för drivhjulet.
3. Drivhjul.
4. Skyddskåpa.

För att lossa drivhjulet gör följande:
- Släpp upp matarverkets trådspännare.
- Skruva loss fästkåpan.
- Ta loss drivhjulet från dess axel.

För att montera drivhjulet:
- Sätt tillbaka drivhjulet på dess axel.
- Skruva på fästkåpan på axeln.
- Sätt in svetstråden.
- Spänn svetstråden med trådspännaren.

Gastillförsel

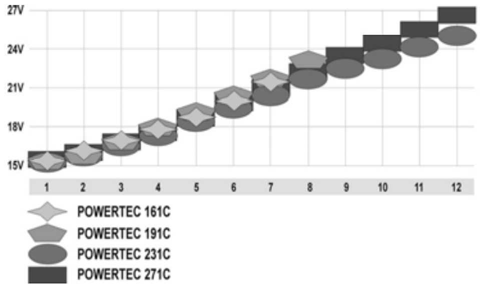
Sätt gasflaskan på maskinens gasflaskehylla och säkra den med kedjan.

Tag bort säkerhetskåpan från gasflaskan och sätt flödesregulatorn därpå.

Montera gasslangen på flödesregulatorn med slangklämman.

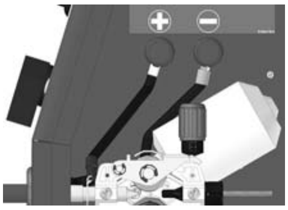
MIG- / MAG-svetsning

För att MIG-/MAG-svetsa gör följande:
- Koppla maskinen till nätet.
- Sätt på maskinen med dess strömbrytare.
- Mata in svetstråden i svetspistolen.
- Ställ in den svetsspänning och trådmatningshastighet som passar till svetsprocessen och arbetsstyckets tjocklek. Schemat kan vara bra när du väljer svetsparametrar:



- Om ovan följda punkter är uppfyllda kan svetsningen påbörjas.

Ändra polaritet.



1. <u>För positiv polaritet (**DC +**)</u>:
   - Anslut kabeln från slangpaketet till positiv (+) kopplingsplint.
   - Anslut återledarkabeln till negativ (-) kopplingsplint.

   Detta är standard anslutningen för Metal Inert Gas (**MIG**).

2. <u>För negativ polaritet (**DC -**)</u>:
   - Anslut kabeln från slangpaketet till negativ (-) kopplingsplint.
   - Anslut återledarkabeln till positiv (+) kopplingsplint.

   Detta är standard anslutning för självskyddande rörtrådar (Flux Cored Arc Welding Self-Shielded / **FCAW-S**).

Underhåll

VARNING

Kontakta närmaste auktoriserade verkstad, eller Lincoln Electric, för åtgärder när det gäller service och underhåll eller reparationer. Underhåll och reparationer som genomförs av icke auktoriserade verkstäder eller personer upphäver tillverkarens garantiåtagande och gör detta ogiltigt.

Underhållsintervallen varierar med maskinens arbetsförhållanden.

Synliga skador ska åtgärdas omedelbart.

Rutinmässigt underhåll (dagligen)

- Kontrollera kablarnas och anslutningarnas skick. Byt ut om nödvändigt.
- Avlägsna svetssprut ur svetspistolen. Svetssprut kan störa gasflödet genom svetspistolen.
- Kontrollera svetspistolens skick. Byt ut den om nödvändigt.
- Kontrollera att kylfläkten fungerar. Håll ventilationsgallren rena.

Periodiskt underhåll (efter 200 arbetstimmar, dock minst en gång per år)

Gör det rutinmässiga underhållet, samt:

- Rengör maskinen. Lossa plåtarna och använd tryckluft (torr luft med lågt tryck) för att avlägsna damm från maskinens utsida och insida.
- Kontrollera och dra åt alla skruvar.

VARNING

Koppla loss maskinen från elnätet före underhåll och service. Testa maskinen efter reparation för att säkerställa en säker funktion.

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

11/04

Den här maskinen är tillverkad i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Trots detta kan den ge upphov till elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system, som t.ex. telekommunikationer (telefon, radio och television) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan ge upphov till säkerhetsproblem i de påverkade systemen. Läs det här avsnittet för att få en bättre kunskap om hur man eliminerar eller minskar de elektromagnetiska störningar som maskinen ger upphov till.

Maskinen är konstruerad för att användas i industriell miljö. Om den skall användas i hemmiljö är det nödvändigt att vidta särskilda försiktighetsåtgärder för att undanröja de elektromagnetsiska störningar som kan tänkas uppträda. Utrustningen måste installeras och manövreras på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen. Om elektromagnetiska störningar upptäcks under drift måste man vidta lämpliga åtgärder för att eliminera dessa. Om det är nödvändigt kan detta ske med hjälp från Lincoln Electric. Det är inte tillåtet att genomföra förändringar eller modifieringar på maskinen utan skriftligt tillstånd från Lincoln Electric.

Innan maskinen installeras måste man kontrollera arbetsområdet så att där inte finns några maskiner, apparater eller annan utrustning vars funktion kan störas av elektromagnetiska störningar. Beakta särskilt följande:

- Nätkablar, svetskablar, manöverkablar och telefonkablar som befinner sig inom eller i närheten av maskinens arbetsområde.
- Radio och/eller televisionssändare eller mottagare. Datorer och datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och övervakningssystem för industriella processer. Utrustning för mätning och kalibrering.
- Medicinska hjälpmedel för personligt bruk som t.ex. pacemaker och hörapparater.
- Kontrollera den elektromagnetiska störkänsligheten för utrustning som skall arbeta i arbetsområdet eller i dess närhet. Operatören måste förvissa sig om att all utrustning inom området är kompatibel i detta avseende vilket kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
- Arbetsområdets storlek är beroende av områdets utformning och de övriga aktiviteter som kan förekomma där.

Beakta följande riktlinjer för att reducera maskinens elektromagnetiska strålning.

- Koppla in maskinen till spänningsförsörjningen enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att installera ett filter på primärsidan.
- Svetskablarna skall hållas så korta som möjligt och de skall placeras intill varandra. Jorda arbetsstycket, om det är möjligt, för att på så sätt minska den elektromagnetiska strålningen. Man måste emellertid kontrollera att jordningen inte medför andra problem eller medför risker för utrustning och personal.
- Att använda skärmade kablar inom arbetsområdet kan reducera den elektromagnetiska strålningen. Detta kan bli nödvändigt för vissa speciella tillämpningar.

⚠ VARNING

Denna Klass A svetsutrustning är inte avsedd att användas på platser där spänning (volt) kommer från ett nät med låg-spännings system. Det kan bli problem med att säkra den elektromagnetiska kompatibiliteten på dessa platser, beroende på att den kan störa känslig utrustning.

⚠ VARNING

Powertec 161C/191C/231C/271C överenstämmer inte med IEC 61000-3-12. Om den ansluts till ett låg-spänning system. Det är installatören eller användaren av maskinens ansvar att försäkra sig om genom konsultation med leverantören av det offentliga el nätet om nödvändigt, att utrustningen kan kopplas in på nätet.

Tekniska Specifikationer

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

NÄTSIDA

Nätspänning		Effektförbrukning	Grupp / Klass EMC	Frekvens
230V ± 10% 1-fas	**161C:**	6.0 kVA @ 20% Intermittens	II / A	50/60 Hz
	191C:	8.2 kVA @ 20% Intermittens	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% Intermittens	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% Intermittens	II / A	

SVETSDATA VID 40°C

	Intermittens (Baserat på 10 min. period)	Svetsström	Svetsspänning
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

SVETSOMRÅDE

	Svetsströmsområde		Max. tomgångsspänning
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR

	Smält- eller automatsäkring		Nätkabel
161C:	16A Trög	**161C:**	3 x 1.5mm^2
191C:	20A Trög	**191C:**	3 x 2.5mm^2
231C:	25A Trög	**231C:**	3 x 2.5mm^2
271C:	32A Trög	**271C:**	3 x 4.0mm^2

MÅTT OCH VIKT

	Höjd	Bredd	Längd	Vikt
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Omgivningstemp. vid användning	Förvaringstemperatur
-10°C till +40°C	-25°C till +55°C

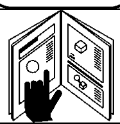
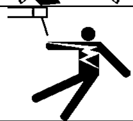
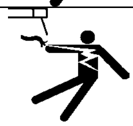
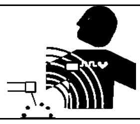
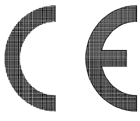
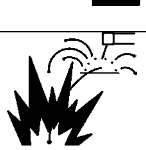
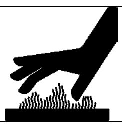
Bezpieczeństwo Użytkowania

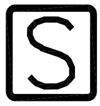
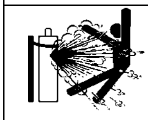
11/04



OSTRZEŻENIE

Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy być pewnym, że instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy są przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z tą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenie ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	OSTRZEŻENIE: Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ: Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.
	PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ: Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego lub podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest załączone do sieci. Odizolować siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podłączonego materiału spawanego.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.
	URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzać kable zasilający i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiekolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE: Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewodnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.
	ZGODNOŚĆ Z CE: Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogą powstawać opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikać wdychania tych oparów i gazów. Dla uniknięcia takiego ryzyka musi być zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciąg usuwający opary i gazy ze strefy oddychania.
	PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ: Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłony dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosować odpowiednią odzież wykonaną z wytrzymałego i niepalnego materiału. Chronić personel postronny, znajdujący się w pobliżu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegać ich przed patrzeniem na łuk lub wystawianiem się na jego oddziaływanie.
	ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH: Usuwać wszelkie zagrożenie pożarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny być odpowiednie środki gaśnicze. Iskry i rozgrzany materiał pochodzące od procesu spawania łatwo przenikają przez małe szczeliny i otwory do przyległego obszaru. Nie spawać żadnych pojemników, bębnów, zbiorników lub materiału dopóki nie zostaną przedsięwzięte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.
	SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ: Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.

	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA: Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.
	BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ JEŚLI JEST USZKODZONA: Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.

Instrukcja Instalacji i Eksploatacji

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia należy przeczytać cały ten rozdział.

Warunki Eksploatacji

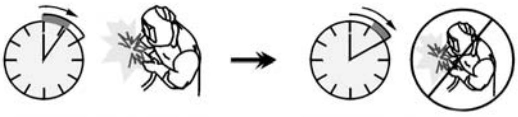
Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°.
- Nie używać tego urządzenia do rozmrażania rur.
- Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i od wentylatora. Gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką.
- Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- Urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23. Utrzymywać je suchym o ile to możliwe i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży.
- Urządzenie to powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ulokowane w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej zawarty w tej instrukcji.
- Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40°C.

Cykl Pracy i Przegrzanie

Cykl pracy urządzenia jest procentowym podziałem 10 minutowego cyklu, przez który można spawać ze znamionowym prądem spawania.

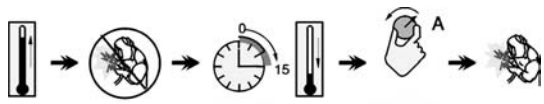
20% cykl pracy:



2 minut spawania 8 minuty przerwy

Nadmierne wydłużenie cyklu pracy urządzenia może spowodować uaktywnienie się układu zabezpieczenia termicznego.

Urządzenie jest zabezpieczone przed nadmiernym nagrzaniem przez czujnik termiczny. Kiedy urządzenie jest przegrzane, świeci się wskaźnik zabezpieczenia termicznego, wyjście zostaje odłączone. Kiedy urządzenie schłodzi się do odpowiedniej temperatury, lampka zabezpieczenia termicznego gaśnie i jest możliwa normalna praca. Uwaga: Dla bezpieczeństwa, urządzenie nie załącza się po zadziałaniu czujnika termicznego o ile nie został zwolniony przycisk uchwytu spawalniczego.



minuty lub zmniejszyć cykl pracy

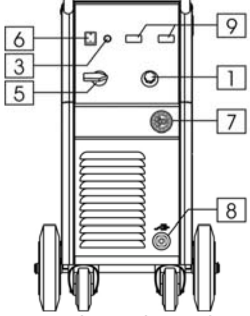
Podłączanie napięcia zasilającego

Instalacja i gniazdo zasilania sieciowego powinny być wykonane i zabezpieczone zgodnie z właściwymi przepisami.

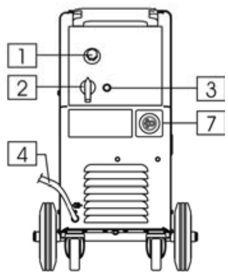
Przed podłączeniem do sieci sprawdzić napięcie zasilania, fazy i częstotliwość. Sprawdzić podłączenie uziemienia urządzenia ze źródłem zasilania. Dopuszczalne napięcia wejściowe: 1x230V 50Hz/60Hz. Więcej informacji o napięciu zasilaniu znajduje się w danych technicznych tej instrukcji oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.

Upewnić się, że moc źródła zasilania jest odpowiednia do normalnej pracy urządzenia. Niezbędny bezpiecznik zwłoczny (lub wyłącznik nadprądowy z charakterystyką „D") oraz rodzaj przewodu zasilającego można odczytać w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji.

Elementy regulacyjne i właściwości



POWERTEC 191C/231C/271C



POWERTEC 161C

1. Pokrętło Regulacji Prędkości Podawania Drutu: Umożliwia płynną regulację prędkości w zakresie od 1 do 20 m/min.

2. Przełącznik Załączenia Zasilania i Zmiany Napięcia Spawania: Umożliwia załączenie urządzenia i skokowy wybór pożądanego napięcia spawania. POWERTEC 161C posiada przełącznik 7 pozycyjny.

3. Wskaźnik Zabezpieczenia Termicznego: Lampka ta zaświeca się, kiedy urządzenie jest przegrzane, wyjście zostaje odłączone. Pozostaw urządzenie załączone do sieci i pozwól na ostudzenie wewnętrznych części. Kiedy lampka zgaśnie możliwa jest normalna praca.

4. Przewód powrotny z zaciskiem kleszczowym: zamyka obwód prądu spawania.

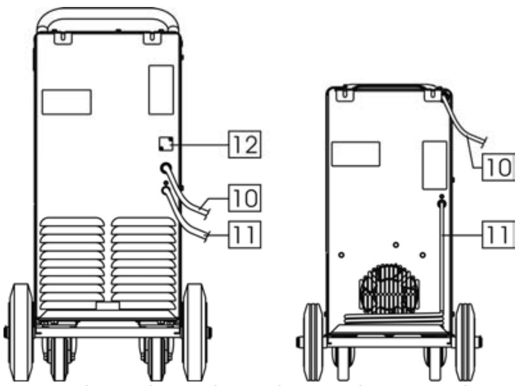
5. Przełącznik Zmiany Napięcia Spawania: Umożliwia skokowy wybór pożądanego napięcia spawania. POWERTEC 191C posiada przełącznik 8 pozycyjny. POWERTEC 231C i 271C posiada przełącznik 12 pozycyjny.

6. Włącznik i Wskaźnik Zasilania Sieciowego: Po przyłączeniu zasilania i ustawieniu wyłącznika sieciowego w położeniu załączony, wyłącznik ten podświetla się i urządzenie jest gotowe do pracy.

7. Gniazdo EURO: Do podłączenia uchwytu spawalniczego.

8. Gniazdo: Do podłączenia przewodu powrotnego.

9. Panel Wyświetlacza Cyfrowego: Dostępny jako opcja K14044-1 (patrz rozdział: Akcesoria). Wyświetla parametry spawania – prąd spawania w [A] i napięcie spawania w [V]. Po zakończeniu procesu spawania wyświetla średnie wartości prądu i napięcia spawania.

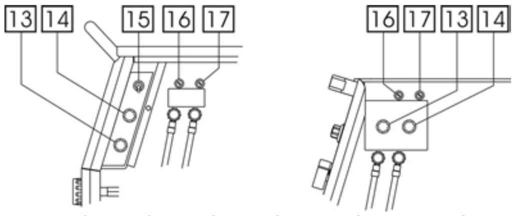


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

10. Przewód Zasilania Gazu.

11. Przewód Zasilania Sieciowego z Wtykiem: Według odpowiednich przepisów założyć właściwą wtyczkę na koniec przewodu sieciowego. Powinien to wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

12. Zaślepka Otworu: Dla zamontowania gniazda podgrzewacza gazu K14048-1 (patrz rozdział: Akcesoria).

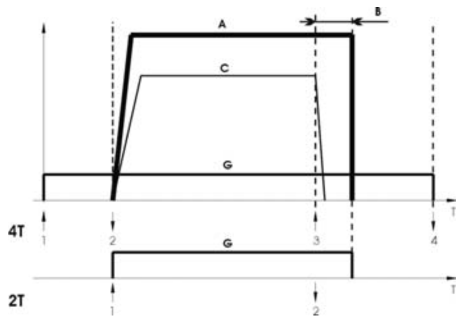


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

13. Pokrętło Regulacji Czasu Trwania Spawania Punktowego: Umożliwia regulację czasu w zakresie od 0.2 do 8s.

14. Pokrętło Regulacji Czasu Upalania Drutu: Umożliwia uzyskanie żądanej długości drutu elektrodowego wystającego z końcówki uchwytu po zakończeniu spawania: zakres regulacji od 20 do 250 ms.

15. Przełącznik Wyboru Trybu Pracy Uchwytu: Umożliwia wybór trybu pracy 2-takt lub 4-takt. Funkcjonalność trybu 2T/4T przedstawia rysunek poniżej.



↑ Przycisk wciśnięty

↓ Przycisk zwolniony

A. Prąd Spawania.
B. Czas Upalania Drutu.
C. WFS.
G. Gaz.

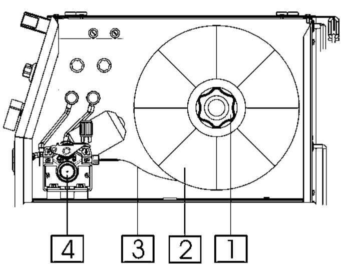
16. Bezpiecznik: Zabezpiecza układ sterowania.

17. Bezpiecznik: Zabezpiecza podajnik drutu elektrodowego.

Nakładanie Szpuli z Drutem Elektrodowym

Nałożyć szpulę z drutem na tuleję tak żeby szpula obracała się zgodnie z ruchem wskazówek zegara gdy drut jest wprowadzony do podajnika.

Urządzenie zaprojektowane jest do użycia 15kg (300mm) szpuli z drutem. Do szpuli 5kg (200mm) użyj załączonego adaptera.



1. Tuleja hamulcowa
2. Szpula z drutem
3. Drut spawalniczy
4. Podajnik drutu

Upewnić się czy bolec naprowadzający szpuli wszedł do otworu naprowadzajacego tulei.

Uwolnić koniec drutu ze szpuli i obciąć go, upewniając się czy nie ma zadzioru.

Obrócić szpulę z drutem zgodnie z ruchem wskazówek zegara i wprowadzić drut do prowadnicy drutu przepychając go aż do prowadnicy drutu uchwytu spawalniczego.

⚠ **UWAGA**

Przy wymianie szpuli należy przeczyścić sprzężonym powietrzem bowden prowadzący drut elektrodowy, szczególnie jeśli używany jest drut proszkowy FCAW o średnicy 1,1mm.

Zakładanie Drutu Elektrodowego

Otworzyć pokrywę boczną półautomatu.

Zamontować rolke napędową odpowiednią do średnicy drutu elektrodowego.

Założyć szpulę z drutem elektrodowym na tuleję półautomatu.

Koniec drutu obciąć tak żeby nie był ostry i nie groził skaleczeniem.

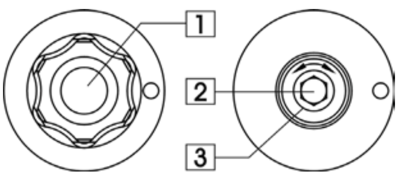
Wprwadzić drut elektrodowy do podajnika drutu.

Odpowiednio wyregulować siłę docisku rolki podajnika drutu.

Regulacja Momentu Hamowania Tulei

Dla uniknięcia rozwinięcia się drutu elektrodowego po zakończeniu spawania, tuleja jest wyposażona w układ hamujący.

Regulacji dokonuje się za pomocą śruby M10 znajdującej się wewnątrz korpusu tulei, po odkręceniu zakrętki mocujacej tuleję.



1. Zakrętka mocująca szpulę.
2. Śruba regulująca M10.
3. Sprężyna dociskowa.

Kręcąc śrubą M10 zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa się docisk sprężyny co powoduje zwiększenie momentu hamowania.

Kręcąc śrubą M10 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza się docisk sprężyny co powoduje zmniejszenie momentu hamowania.

Po zakończeniu regulacji zakrętkę mocującą tuleję należy ponownie zakręcić.

Regulacja Siły Ramienia Dociskowego

Przed rozpoczęciem procesu spawania należy dokładnie zapoznać się odnośnie właściwego ustawiania naprężenia drutu.

Siła docisku jest ustawiana przez dokręcanie pokrętła regulacyjnego; pokręcanie go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara - zwiększa siłę docisku, pokręcanie go w kierunku przeciwnym - zmniejsza siłę docisku.

⚠ **UWAGA**

Przy zbyt małej sile docisku drut ślizga się po rolce czynnej. Zbyt duża siła docisku deformuje drut i powoduje problemy z jego podawaniem. Siłę docisku należy ustawić prawidłowo. Powoli zmniejszać siłę docisku do momentu aż drut zacznie się ślizgać po rolce czynnej, a następnie lekko zwiększyć siłę docisku przez obrót pokrętło regulacyjnego o jeden obrót.

Wprowadzanie Drutu Elektrodowego do Uchwytu Spawalniczego

Odkręcić dyszę gazową z końcówki uchwytu spawalniczego.

Ustawić pokrętło regulacji prędkości podawania drutu w środkowym położeniu.

Po załączeniu zasilania półautomatu wcisnąć przycisk w uchwycie i trzymać go w tym położeniu do momentu wyjścia drutu elektrodowego z końcówki uchwytu.

⚠ **UWAGA**

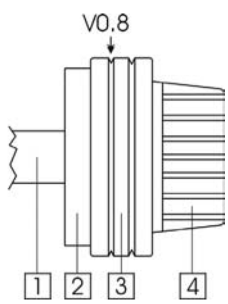
Zachować środki ostrożności trzymając oczy i ręce daleko od końca uchwytu podczas wyjścia drutu elektrodowego z uchwytu.

⚠ **UWAGA**

Zaraz po wyjściu drutu z końcówki uchwytu, zasilanie półautomatu powinno zostać wyłączone a dysza gazowa ponownie zainstalowana.

Montaż Rolki Czynnej Podajnika

Rysunek przedstawia montaż rolki dla drutu stalowego o średnicy 0.8mm.



1. Oś silnika.
2. Pierścień montażowy.
3. Rolka czynna.
4. Zakrętka.

W celu demontażu rolki czynnej należy:

- Zwolnić ramię dociskowe podajnika.
- Odkręcić zakrętkę mocującą rolkę.
- Zdjąć rolkę czynną z pierścienia.

W celu montażu rolki czynnej należy:
- Nałożyć rolkę czynną na pierścień montażowy.
- Zakręcić zakrętkę mocującą rolkę czynną.
- Wprowadzić drut elektrodowy.
- Zatrzasnąć ramię dociskowe podajnika.

Podłączenie Gazu Osłonowego

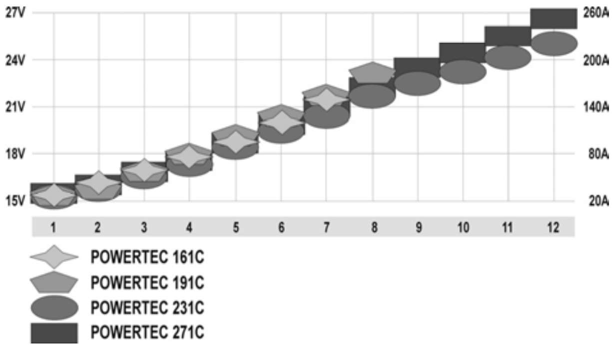
Ustawić butlę z gazem osłonowym na półce urządzenia i dobrze zabezpieczyć ją łańcuchem.

Zdjąć kołpak ochronny zaworu butli z gazem osłonowym i zamontowac reduktor z przepływomierzem.

Wąż gazu osłonowego urządzenia podłączyć do reduktora za pomocą opaski zaciskowej.

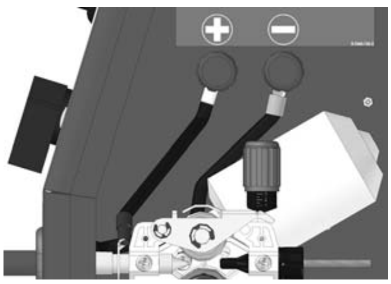
Spawanie metodą MIG/MAG

Dla rozpoczęcia procesu spawania metodą MIG/MAG należy:
- Włożyć wtyczkę przewodu sieciowego do gniazda sieciowego.
- Załączyć zasilanie urządzenia łącznikiem.
- Wprowadzić drut elektrodowy do uchwytu spawalniczego.
- Stosownie do wybranego trybu pracy i grubości spawanych elementów nastawić napięcie spawania I prędkość podawania drutu elektrodowego. Przy dobieraniu nastaw można posłużyć się poniższym wykresem:



- Zachowując właściwe zasady można przystąpić do spawania.

Zmiana polaryzacji



1. Przy spawaniu z dodatnią polaryzacją (**DC +**):
   - kabel uchwytu spawalniczego należy podłączyć do dodatniego zacisku (+).
   - kabel powrotny należy podłączyć do ujemnego zacisku (-).

   Jest to typowa konfiguracja dla metody **MIG**.

2. Przy spawaniu z ujemną polaryzacją (**DC -**):
   - kabel uchwytu spawalniczego należy podłączyć do ujemnego zacisku (-).
   - kabel powrotny należy podłączyć do dodatniego zacisku (+).

   Jest to typowa konfiguracja dla spawania drutem proszkowym samoosłonowym (Flux Cored Arc Welding Self-Shielded / **FCAW-S**).

Konserwacja

⚠ UWAGA

W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem lub firmą Lincoln Electric. Dokonywanie napraw przez osoby lub firmy nieposiadające autoryzacji spowoduje utratę praw gwarancyjnych.

Częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych może różnić się w zależności od środowiska, w jakim urządzenie pracuje.

Jakiekolwiek zauważone uszkodzenia powinny być natychmiastowo zgłaszane.

Konserwacja podstawowa (codzienna)

- Sprawdzać stan kabli i poprawność połączeń. Wymienić, jeśli to konieczne.
- Usuwać odpryski z dyszy gazowej uchwytu spawalniczego. Rozpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku.
- Sprawdzać stan uchwytu spawalniczego. Wymieniać go, jeśli to konieczne.
- Sprawdzać stan i działanie wentylatora chłodzącego. Utrzymywać czyste otwory wlotu i wylotu powietrza chłodzącego.

Konserwacja okresowa (po każdych 200 godzinach pracy, lecz nie rzadziej niż raz w roku)

Wykonywać konserwację podstawową oraz, dodatkowo:
- Utrzymywać urządzenie w czystości. Wykorzystując strumień suchego powietrza (pod niskim ciśnieniem) usunąć kurz z części zewnętrznych obudowy i z wnętrza spawarki.
- Sprawdzać i dokręcać wszystkie śruby.

⚠ UWAGA

Sieć zasilająca musi być odłączona od urządzenia przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie sprawdzenie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania.

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

11/04

Urządzenie to zostało zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnośnymi zaleceniami i normami. Jednakże może ono wytwarzać zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą oddziaływać na inne systemy takie jak systemy telekomunikacyjne (telefon, odbiornik radiowy lub telewizyjny) lub systemy zabezpieczeń. Zakłócenia te mogą powodować problemy z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa w odnośnych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpływu zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urządzenie należy dokładnie zapoznać się zaleceniami tego rozdziału.

Urządzenie to zostało zaprojektowane do pracy w obszarze przemysłowym. Aby używać go w gospodarstwie domowym niezbędne jest przestrzeganie specjalnych zabezpieczeń koniecznych do wyeliminowania możliwych zakłóceń elektromagnetycznych. Urządzenie to musi być zainstalowane i obsługiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się wystąpienie jakiekolwiek zakłóceń elektromagnetycznych obsługujący musi podjąć odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystać z pomocy Lincoln Electric. Nie dokonywać żadnych zmian w tym urządzeniu bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam jakieś urządzenia, które mogłyby działać niepoprawnie z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. Należy wziąć pod uwagę:

- Kable wejściowe i wyjściowe, przewody sterujące i przewody telefoniczne, które znajdują się w, lub w pobliżu miejsca pracy i urządzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia sterowane komputerowo
- Urządzenia systemów bezpieczeństwa i sterujące stosowane w przemyśle. Sprzęt służący do pomiarów i kalibracji.
- Osobiste urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urządzenia wspomagające słuch.
- Sprawdzić odporność elektromagnetyczną sprzętu pracującego w, lub w miejscu pracy. Obsługujący musi być pewien, że cały sprzęt w obszarze pracy jest kompatybilny. Może to wymagać dodatkowych pomiarów.
- Wymiary miejsca pracy, które należy brać pod uwagę będą zależały od konfiguracji miejsca pracy i innych czynników, które mogą mieć miejsce.

Ażeby zmniejszyć emisję promieniowania elektromagnetycznego urządzenia należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:

- Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. Jeśli mimo to pojawią się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich jak np. filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożonym razem, jak najbliżej siebie. Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeśli to możliwe należy uziemiać miejsce pracy. Obsługujący musi sprawdzić czy połączenie miejsca pracy z ziemią nie powoduje żadnych problemów lub nie pogarsza warunków bezpieczeństwa dla obsługi i urządzenia.
- Ekranowanie kabli w miejscu pracy może zmniejszyć promieniowanie elektromagnetyczne. Dla pewnych zastosowań może to okazać się niezbędne.

UWAGA

Urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do pracy w gospodarstwach domowych, w których zasilanie jest dostarczane przez publiczną sieć niskiego napięcia. W takich miejscach mogą wystąpić potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej.

UWAGA

Urządzenie Powertec 161C/161C/191C/231C/271C nie spełnia normy IEC 61000-3-12. Jeżeli to urządzenie zostanie podłączone do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia, to użytkownik lub osoba podłączająca urządzenie powinni upewnić się, czy to jest możliwe, jeżeli to konieczne konsultując się z dostawcą energii.

Dane Techniczne

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

PARAMETRY WEJŚCIOWE				
Napięcie zasilania 230V ± 10% 1-fazowe		Pobór mocy z sieci	EMC Grupa / Klasa	Częstotliwość 50/60 Hz
	161C:	6.0 kVA @ 20% cykl pracy	II / A	
	191C:	8.2 kVA @ 20% cykl pracy	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% cykl pracy	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% cykl pracy	II / A	

ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE PRZY 40°C			
	Cykl pracy (oparty na 10 min. cyklu pracy)	Prąd wyjściowy	Napięcie wyjściowe
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH			
	Zakres prądu spawania		Maksymalne napięcie stanu jałowego
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

ZALECANE PARAMETRY PRZEWODU I BEZPIECZNIKA ZASILANIA			
	Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy		Przewód zasilający
161C:	16A zwłoczny	**161C:**	3 żyłowy, 1.5mm^2
191C:	20A zwłoczny	**191C:**	3 żyłowy, 2.5mm^2
231C:	25A zwłoczny	**231C:**	3 żyłowy, 2.5mm^2
271C:	32A zwłoczny	**271C:**	3 żyłowy, 4.0mm^2

WYMIARY				
	Wysokość	Szerokość	Długość	Waga
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Temperatura pracy	Temperatura składowania
-10°C to +40°C	-25°C to +55°C

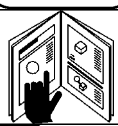
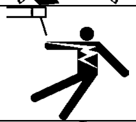
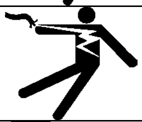
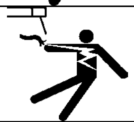
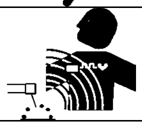
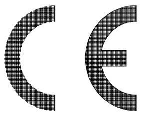
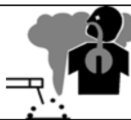
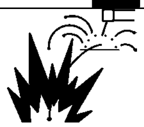
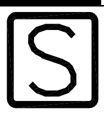
Turvallisuus

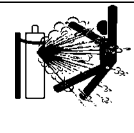
11/04



VAROITUS

Tätä laitetta pitää käyttää koulutuksen saanut henkilökunta. Varmista, että asennus, käyttö, huolto ja korjaus tapahtuvat koulutettujen henkilöiden toimesta. Lue ja ymmärrä tämä käyttöohje ennen koneen käyttöä. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman, tai laitteen rikkoutumisen. Lue ja ymmärrä seuraavat varoitussymbolien selitykset. Lincoln Electric ei ole vastuullinen vahingoista jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, väärästä ylläpidosta tai epänormaalista käytöstä.

	VAROITUS: Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.
	LUE JA YMMÄRRÄ OHJEET: Lue ja ymmärrä tämän käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja.
	SÄHKÖISKU VOI TAPPAA: Hitsauslaite kehittää korkean jännitteen. Älä koske puikkoon tai maattopuristimeen, tai työkappaleeseen kun laite on päällä. Eristä itsesi puikosta, elektrodista ja maattopuristimesta ja työkappaleesta.
	SÄHKÖLAITE: Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallistenmääräysten mukaan.
	SÄHKÖLAITE: Tarkista säännöllisesti syöttökaapeli ja hitsauskaapelit. Mikäli on eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspöydälle, tai muuhun paikkaan, joka on kosketuksessa maattopuristimeen, valokaaren välttämiseksi.
	SÄHKÖ-, JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Sähkövirran kulkiessa johtimen läpi, muodostuu sähkö-, ja magneettikenttiä (EMF). EMF kentät voivat häiritä sydämentahdistimia, ja henkilö jolla on sydämentahdistin pitää neuvotella ensin lääkärinsä kanssa, ennen laitteen käyttöä.
	CE YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite yhteensopiva EU:n direktiivien kanssa.
	KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja huuruja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuruja. Näiden haittojen välttämiseksi on käytettävä riittävää tuuletusta tai savunpoistoa, jotta kaasut ja huurut eivät joudu hengitykseen.
	KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA: Käytä suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja suojalaseja, jotka suojaavat silmät säteiltä ja roiskeilta. Käytä sopivaa vaatetusta liekin kestävästä materiaalista suojataksesi itsesi ja avustajasi ihon. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla verholla, varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.
	HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN: Siirrä kaikki palonarat materiaali hitsausalueelta ja pidä sammutin lähellä. Roiskeet voivat lentää pienistä aukoista lähialueelle. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä tms, ennen kuin on tehty ennakoivat toimenpiteet, ettei läsnä ole räjähdysvaarallista tai myrkyllistä kaasua. Älä koskaan käytä laitetta, kun läsnä on syttyvää kaasua tai nestettä.
	HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA: Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Pinnat ja materiaalit työalueella tai kosketuksissa kappaleeseen voivat palaa. Käytä hanskoja tai pihtejä siirtäessäsi tai koskettaessasi työkappaletta.
	TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.

	KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU: Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suojakaasua. Pidä pullo pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä kaasupulloa hattu irrotettuna. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen, eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähkö, koskettaa pulloa. Kaasupullot pitää sijoittaa siten, ettei niille tapahdu vahinkoa, tai ettei niihin kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.

Asennus ja Käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

Sijoitus ja Ympäristö

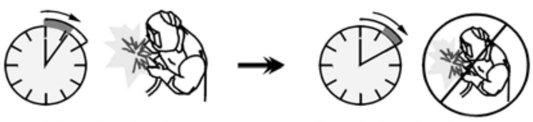
Kone voi toimia ankarassa ympäristössä. Kuitenkin, on tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojausohjeita pitkän iän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan vaakatasosta enemmän kuin 15°.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että vapaa ilmankierto on mahdollinen ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, vaatteilla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokka on IP23. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lätäkön päälle.
- Sijoita kone etäälle radio-ohjatuista laitteista. Normaali toiminta voi haitata lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue "Elektromagneettinen yhteensopivuus" tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jossa lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

Kuormitettavuus ja ylikuumeneminen

Koneen kuormitusaikasuhde on käyttöajan prosenttiosuus 10 minuutin ajanjaksossa, jolloin konetta voidaan käyttää ilmoitetulla hitsausvirralla.

Esimerkki: 20% kuormitusaikasuhde:



2 minuutin hitsaus. 8 minuutin tauko.

Huomattava kuormitusajan pidentäminen aiheuttaa lämpösuojan laukeamisen.

Koneen muuntaja on suojattu termostaatilla. Kun koneylikuormittuu, hitsausvirta katkeaa ja indikaattorivalo syttyy. Kun kone jäähtyy turvalliseen lämpötilaan, indikaattorivalo sammuu ja kone palautuu toimintakuntoon. Huom! turvallisuussyistä kone ei palaudu ylikuormituksen jälkeen, ellei pistooliliipaisinta ole vapautettu.



Minuutja tai vähennä kuormitussuh-detta

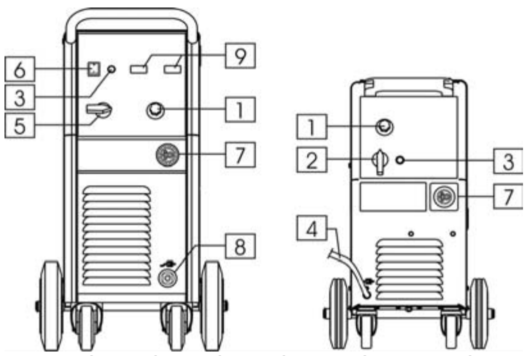
Syöttöjännite

Asennus pitää tehdä voimassa olevien määräysten mukaan.

Tarkista syöttöjännite, vaiheluku, ja taajuus ennenkuin käännät koneen päälle. Tarkista koneen maadoitusjohto koneesta verkkoon. Mahdolliset jännitteet ovat 1x230V 50Hz/60Hz. Lisätietoja jännitesyötöstä, katso tekniset tiedot tästä käyttöohjeesta ja koneen konekilvestä.

Varmistu, että riittävästi tehoa on saatavissa verkosta koneen normaalitoimintaa ajatellen. Sulakekoko, (tai verkkokatkaisin, D) ja kaapelikoot on ilmoitettu tämän ohjekirjan tekniset tiedot kappaleessa.

Säätimet ja Toimintaominaisuudet



POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

1. Langansyötön säätönuppi: Se mahdollistaa jatkuvan langansyötön säädön alueella 1.0 - 20m/min käsiajossa

2. Pääkytkin ja jännitevaihtokytkin: Se kytkee koneen päälle ja oikean hitsausjännitteen. POWERTEC 161C:llä on 7-napainen kytkin.

3. Lämpösuoja: Lamppu syttyy, kun kone on ylikuumentunut ja hitsausvirta on katkaistu. Jätä kone päälle, jotta sisäiset komponentit jäähtyvät ja kun lamppu sammuu, on hitsaus jälleen mahdollista.

4. Maattokaapeli puristimella.

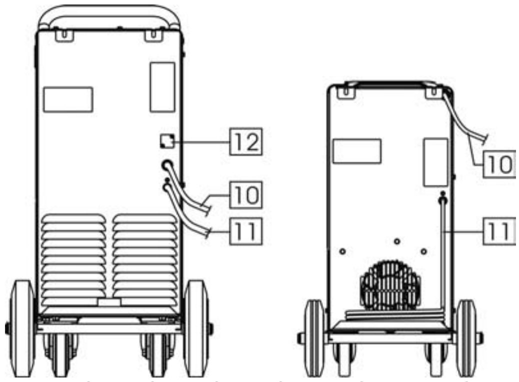
5. Hitsausjännite valintakytkin: POWERTEC 191C:llä on 8-napainen kytkin. POWERTEC 231C ja 271C:llä on 12-napainen kytkin.

6. Pääkytkin ja merkkivalo: Sen jälkeen kun jännite on kytketty ja pääkytkin käännetty päälle, merkkivalo syttyy ja osoittaa että kone on valmiina hitsaukseen.

7. EUROliitin: Pistoolin liittämiseksi.

8. Maattokaapeliliitin: Maattokaapelin liittämiseksi.

9. Digitaalinen näyttöpaneeli: Saatavissa lisävarusteena K14044-1 (katso kappale “Varusteet”). Se näyttää hitsausparametrit - hitsausjännite [V] ja hitsausvirta [A]. Hitsauksen jälkeen, se näyttää keskiarvon hitsausarvoista.

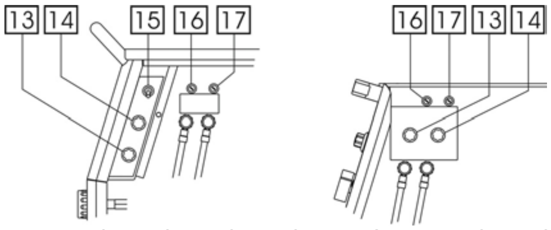


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

10. Kaasuletku.

11. Syöttökaapeli: Liitä soveltuva pistoke, jonka kuormitettavuus on riittävä voimassa olevien ohjeiden mukaan (vain POWERTEC 191C, 231C ja 271C). Vain pätevöitynyt sähkömies saa liittää pistokkeen.

12. Peitetty aukko: CO_2 kaasulämmityssarja K14048-1 (katso kappale “Varusteet”).

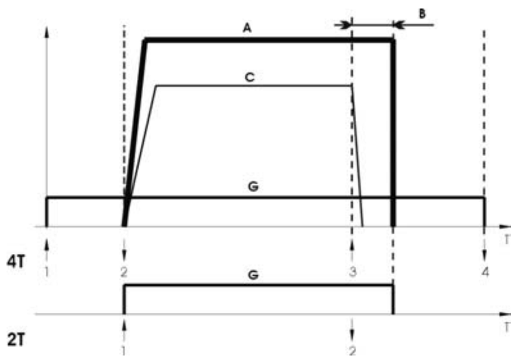


POWERTEC 191C/231C/271C **POWERTEC 161C**

13. Pistehitsausajastin nuppi: Mahdollistaa ajan säädön 0.2 - 8 s.

14. Jälkipalon säätönuppi: Se mahdollistaa vapaan lankapituuden säädön, kun hitsaus on loppunut, säätöalue on 20 - 250ms.

15. Liipaisinkytkimen toiminta: Se kytkee joko 2-tahti tai 4-tahti toiminnan. 2T/4T toimintatapa on nähtävissä alla olevassa kuvassa:



↑ Liipaisin painettu

↓ Liipaisin vapautettu

A. Hitsausvirta.
B. Jälkipaloaika.
C. Langansyöttönopeus.
G. Kaasu.

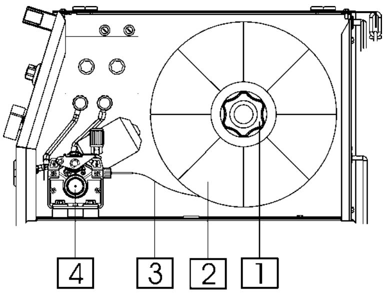
16. Sulake: Tämä sulake (1A) suojaa piirilevyä.

17. Sulake: Tämä sulake (4A) langansyöttömoottoria.

Lankakelan asennus

Asenna lankakela siten, että kela pääsee pyörimään myötäpäivään, kun lankaa syötetään langansyöttölaitteeseen.

Kone on suunniteltu 15kg (300mm) lankakeloille. 5kg:n keloille (200mm) käytä mukana tulevaa adapteria.



1. Napa
2. Lankakela
3. Lanka
4. Syöttölaite

Varmistu, että kelan paikoitustappi navassa osuu kelassa olevaan reikään.

Vapauta langan pää ja katkaise taivutettu pää ja varmistu ettei siihen jää purseita.

Pyöritä kelaa myötäpäivään ja pujota langan pää syöttölaitteen ohjausputkeen ja työnnä edelleen polttimen langanohjausputkeen.

⚠ VAROITUS

Puhdista langanjohdin paineilmalla ennen lankakelan vaihtoa, erityisesti jos käytät 1,1mm:n täytelankaa.

Langansyöttö

Syöttääksesi langan nosta koneen sivusuojus.

Aseta syöttörullan oikea ura kohdalleen, joka vastaa lankahalkaisijaa.

Aseta kela kelanapaan.

Vapauta langan pää ja katkaise taivutettu pää ja varmistu.

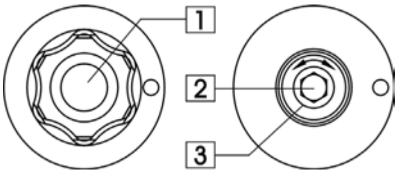
Työnnä lanka syöttölaitteen läpi polttimeen.

Säädä puristusvoima oikeaksi varren avulla.

Napajarrun säätö

Jotta kela ei jää pyörimään hitsauksen jälkeen, napa on varustettu kelajarrulla.

Säätö tapahtuu vääntämällä M10 ruuvia, joka on suojuksen sisäpuolella, joka aukaistaan ruuvaamalla suojus auki.



1. Suojus.
2. Säätöruuvi M10.
3. Puristusjousi.

Kääntämällä ruuvia M10 myötäpäivään lisää jousipainetta ja lisää myös jarrumomenttia.

Kääntämällä ruuvia M10 vastapäivään vähentää jousivoimaa ja samalla myös jarrumomenttia.

Säädön jälkeen ruuvaa suojus takaisin.

Langansyöttöpaineen säätö

Ennen hitsausta on syytä ymmärtää miten oikea paine syöttöpyörissä säädetään.

Paine säädetään kääntämällä säätömutteria myötäpäivään paineen lisäämiseksi ja vastapäivään paineen vähentämiseksi.

⚠ VAROITUS

Jos paine on liian pieni, rullat liukuvat lankaan nähden. Jos paine on liian suuri, lanka voi muokkaantua, joka taas voi aiheuttaa syöttöhäiriöitä pistoolissa. Paine on syytä säätää kohdalleen. Vähennä painetta hitaasti kunnes lanka alkaa liukua syöttöpyörissä ja sitten kiristä hieman kääntämällä säätömutteria yhden kierroksen.

Langan syöttäminen pistooliin

Poista kaasuhajotin ja kosketussuutin pistoolista.

Aseta syöttönopeusnuppi keski asentoon.

Kun kone on kytketty päälle paina poltinliipaisinta kunnes lanka tulee kosketussuuttimesta ulos.

⚠ VAROITUS

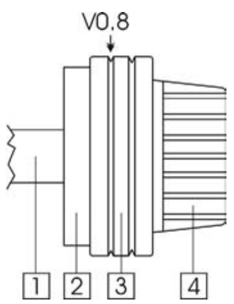
Pidä kädet ja silmät pois poltinpään läheltä syöttäessäsi lankaa.

⚠ VAROITUS

Kun lanka on syötetty, kytke jännite pois päältä ja asenna kaasuhajotin ja kosketussuutin takaisin.

Syöttöpyörien asennus

Koneessa on V0.8/V1.0 syöttöpyörä vakiona. Alla oleva kuva näyttää asetelman syöttöpyörästä 0,8 mm:n umpilangalle.



1. Moottoriakseli.
2. Asennusregas.
3. Syöttöpyörä.
4. Suojus.

Syöttöpyörän irroittamiseksi sinun pitää:

- Vapauttaa langansyöttölaitteen puristusvarsi.
- Ruuvaa auki suojus.
- Ota syöttöpyörä asennusrenkaalta.

Syöttöpyörän asentamiseski sinun pitää:

- Panna syöttöpyörä asennusrenkaalle.
- Ruuvaa suojus takaisin.
- Asenna lanka.
- Kiinnitä puristusvarsi.

Kaasu

Pane kaasupullo koneen hyllylle ja kiinnitä se ketjulla.

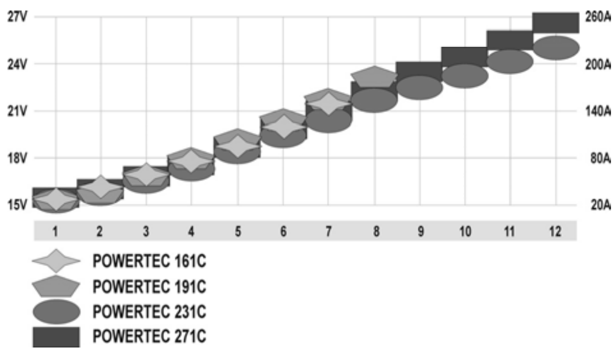
Ota pullosta pullohattu ja asenna kaasusäädin.

Kiinnitä kaasuletku kaasusäätimeen.

Hitsaus MIG / MAG menetelmällä

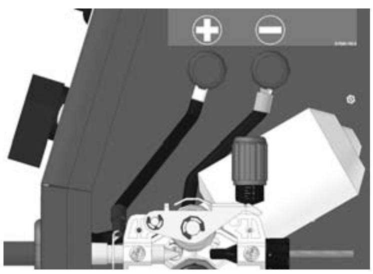
Aloittaaksesi hitsauksen MIG/MAG menetelmällä, sinun pitää:

- Asentaa pistokkeen verkkokaapeliin ja liittää kone verkkoon.
- Kytke jännite päälle pääkytkimestä.
- Syötä lanka pistooliin.
- Aseta oikeat hitsausarvot: jännite ja langansyöttö riippuen hitsaustavasta ja ainepaksuudesta. Alla oleva taulukko voi olla hyödyllinen valittaessa hitsausarvoja:



- Noudattamalla oikeita ohjeita, voit aloittaa hitsauksen.

Napaisuuden vaihto



1. <u>Positiivinen napaisuus (**DC +**)</u>:
   - liitä poltin positiiviseen (+) napaan.
   - liitä maattokaapeli negatiiviseen (-) napaan.

Tämä on tyypillinen järjestely MIG/MAG hitsauksessa.

2. Negatiivínen napaisuus (**DC -**):
   - liitä poltin negatiiviseen (-) napaan .
   - liitä maattokaapeli positiiviseen (+) napaan.

   Tämä on tyypillinen järjestely useimmille Innershield langoille (itsesuojaaville täytelangoille / **FCAW-S**).

Huolto

VAROITUS

Kaikissa ylläpito ja huoltoasioissa suositellaan yhteydenottoa lähimpään Lincoln Electric huoltoon. Ylläpito tai korjaus, jonka on tehnyt ei-valtuutettu huolto mitätöi valmistajan myöntämän takuun.

Huollon tarve voi riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.

Havaitut viat tulee raportoida välittömästi.

Rutiinihuolto (joka päivä)

- Tarkista kaapeleiden ja liittimien kunto. Vaihda, jos on tarpeen.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suuttimesta. Roiskeet voivat haitata suojakaasuvirtausta kaaritilaan.
- Tarkista pistoolin kunto: vaihda jos on tarpeen.
- Tarkista jäähdytintuulettajan kunto ja toiminta. Pidä ilmasäleikkö puhtaana.

Määräaikaishuolto (joka 200:s työtunti, mutta vähintään kerran vuodessa)

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

- Pidä kone puhtaana. Käytä kuivaa (ja matalapaineista) puhallusilmaa, poista pöly koneen ulkopinnoilta ja sisäpuolelta.
- Tarkista ja kiristä kaikki ruuvit.

VAROITUS

Verkkokaapeli pitää irroittaa ennen huoltoa ja korjausta. Jokaisen korjauksen jälkeen suorita soveltuvat testit turvallisuuden takaamiseksi.

Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)

11/04

Tämä kone on suunniteltu voimassa olevien direktiivien ja standardien mukaan. Kuitenkin se saattaa tuottaa elektromagneettista häiriötä, joka voi vaikuttaa muihin järjestelmiin, kuten telekommunikaatioon (puhelin, radio, ja televisio) ja turvajärjestelmiin. Nämä häiriöt voivat aiheuttaa turvaongelmia niihin liittyvissä järjestelmissä. Lue ja ymmärrä tämä kappale eliminoidaksesi tai vähentääksesi koneen kehittämää elektromagneettisen häiriön määrää.

VAROITUS: Tämä kone on tarkoitettu toimimaan teollisuusympäristössä. Jos konetta käytetään kotiolo-suhteissa on välttämätöntä huomata muutama asia mahdollisten häiriöiden varalta. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminoimiseksi, jos on tarpeen Lincoln Electricin avulla.

Ennen koneen asentamista, käyttäjän on tarkistettava työalue laitteista, joihin voi tulla virhetoimintoja elektromagneettisten häiriöiden takia. Ota huomioon seuraava:

- Syöttö-, ja hitsauskaapelit, ohjauskaapelit, puhelinkaapelit, jotka ovat työalueen ja koneen lähellä.
- Radio ja/tai televisiovastaanottimet ja lähettimet. Tietokoneet ja tietokoneohjatut laitteet.
- Teollisuusprosessien ohjaus-, ja turvalaitteet. Mittaus-, ja kalibrointilaitteet.
- Henkilökohtaiset terveyslaitteet, kuten sydäntahdistin tai kuulokoje.
- Tarkista työalueen laitteiden elektromagneettinen immuniteetti. Käyttäjän on oltava varma, että laitteisto työalueella on yhteensopiva. Tämä voi vaatia lisäsuojaustoimenpiteitä.
- Työalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Harkitse seuraavia ohjeita elektromagneettisten häiriöiden vähentämiseksi:

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä tapahtuu, voi olla syytä tehdä lisätoimenpiteitä, kuten syöttöön järjestetty suodatus.
- Hitsauskaapelit pitäisi pitää mahdollisimman lyhyinä ja yhdessä. Jos mahdollista yhdistä työkappale maahan häiriöiden vähentämiseksi. Käyttäjän on varmistuttava, ettei työkappaleen liittäminen maahan aiheuta ongelmia tai vaaraa henkilökunnalle tai laitteille.
- Kaapeleiden suojaaminen työalueella voi vähentää elektromagneettista säteilyä työalueella. Tämä voi olla tarpeen joissakin tilanteissa.

VAROITUS

Luokan A laite ei ole tarkoitettu asuintiloihin, joissa on yleinen matalajänniteverkko. Voi olla vaikeuksia turvata elektromagneettinen yhteensopivuus näissä tiloissa seurauksena johtuneista ja myös säteilyistä häiriöistä.

VAROITUS

Powertec 161C/191C/231C/271C ei ole yhteensopiva IEC 61000-3-12 standardin kanssa. Jos kone liitetään yleiseen matalajännite verkkoon, on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistua, neuvottelemalla verkkotoimittajan kanssa, jos on tarpeen, että laite voidaan liittää.

Tekniset Tiedot

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

SYÖTTÖ				
Syöttöjännite 230V ± 10% Yksi vaihe		Syöttöteho Nimelliskuormalla	EMC Ryhmä / Luokka	Taajuus 50/60 Hz
	161C:	6.0 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhde	II / A	
	191C:	8.2 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhde	II / A	
	231C:	10.6 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhde	II / A	
	271C:	12.9 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhde	II / A	

KUORMITETTAVUUS 40°C:ssä			
Kuormitusaikasuhde (Perustuu 10 min. jaksoon)		Hitsausvirta	Lähtöjännite
161C:	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
191C:	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
231C:	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
271C:	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc

VIRTA-ALUE			
Hitsausvirta-alue		Maksimi Tyhjäkäyntijännite	
161C:	30A - 150A	**161C:**	37 Vdc
191C:	30A - 180A	**191C:**	42 Vdc
231C:	30A - 220A	**231C:**	45 Vdc
271C:	30A - 255A	**271C:**	47 Vdc

SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT			
Sulake tai piirikatkaisijakoko		Syöttökaapeli	
161C:	16A Superhidas	**161C:**	3 Johdin, 1.5mm^2
191C:	20A Superhidas	**191C:**	3 Johdin, 2.5mm^2
231C:	25A Superhidas	**231C:**	3 Johdin, 2.5mm^2
271C:	32A Superhidas	**271C:**	3 Johdin, 4.0mm^2

MITAT				
	Korkeus	Leveys	Pituuus	Paino
161C:	615 mm	390 mm	825 mm	53 kg
191C:	765 mm	427 mm	850 mm	70 kg
231C:	765 mm	427 mm	850 mm	80 kg
271C:	765 mm	427 mm	850 mm	83 kg

Käyttölämpötila	Varastointilämpötila
–10°C to +40°C	-25°C to +55°C

Spare Parts, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Pièces de Rechange, Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar, Wykaz Części Zamiennych, Varaosaluettelo

12/05

Part List reading instructions
- Do not use this part list for a machine if its code number is not listed. Contact the Lincoln Electric Service Department for any code number not listed.
- Use the illustration of assembly page and the table below to determine where the part is located for your particular code machine.
- Use only the the parts marked "X" in the column under the heading number called for in the assembly page (# indicate a change in this printing).

Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura
- Non utilizzare questa lista se il code della macchina non è indicato. Contattare l'Assistenza Lincoln Electric per ogni code non compreso.
- Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.
- Usare solo le parti indicate con "X" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina assembly (# indica un cambio in questa revisione).

Hinweise zur Verwendung der Ersatzteillisten
- Verwenden Sie diese Ersatzteilliste nur für die Geräte, deren Code Nummer in dieser Liste aufgeführt sind. Fehlt die Code-Nummer, wenden Sie sich bitte in diesem Fall an die Firma Lincoln.
- Bestimmen Sie mit Hilfe der Zusammenstellungszeichnung (assembly page), der Stückliste und der Code Nummer Ihres Geräts, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.
- Ermitteln Sie zunächst mit Hilfe der assembly page die für die Code Nummer Ihres Geräts gültige Index-Spaltennummer, und wählen Sie anschließend nur die Ersatzteile aus, die in dieser Spalte mit einem "X" markiert sind (das Zeichen # weist auf eine Änderung hin).

Lista de piezas de recambio: instrucciones
- No utilizar esta lista de piezas de recambio, si el número de code no está indicado. Contacte con el Dpto. de Servicio de Lincoln Electric para cualquier número de code no indicado.
- Utilice el dibujo de la página de ensamblaje (assembly page) y la tabla para determinar donde está localizado el número de code de su máquina.
- Utilice sólo los recambios marcados con "X" de la columna con números según página de ensamblaje (# indica un cambio en esta revisión).

Comment lire cette liste de pièces détachées
- Cette liste de pièces détachées ne vaut que pour les machines dont le numéro de code est listé ci-dessous. Dans le cas contraire, contacter le Département Pièces de Rechange.
- Utiliser la vue éclatée (assembly page) et le tableau de références des pièces ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la pièce en fonction du numéro de code précis de la machine.
- Ne tenir compte que des pièces marquées d'un "X" dans la colonne de cette vue éclatée (# Indique un changement).

Instruksjon for deleliste
- Ikke bruk denne delelisten hvis code nummeret for maskinen ikke står på listen. Kontakt Lincoln Electric Serviceavd. for maskiner med code utenfor listen.
- Bruk sprengskissen og pos. nr. på assembly page nedenfor for å finne de riktige delene til din maskin.
- Bruk kun de delene som er merket med "X" i den kolonnen som det henvises til på siden med assembly page (# indikerer endring).

Leessinstructie Onderdelenlijst
- Gebruik deze onderdelenlijst niet voor machines waarvan de code niet in deze lijst voorkomt. Neem contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln dealer wanneer het code nummer niet vermeld is.
- Gebruik de afbeelding van de assembly page en de tabel daaronder om de juiste onderdelen te selecteren in combinatie met de gebruikte code.
- Gebruik alleen de onderdelen die met een "X" gemerkt zijn in de kolom onder het model type op de assembly page (# betekent een wijziging in het drukwerk).

Instruktion för reservdelslistan
- Använd inte denna lista för en maskin vars Code No inte är angivet i listan. Kontakta Lincoln Electric's serviceavdelning för Code No som inte finns i listan.
- Använd sprängskisserna på Assembly Page och tillhörande reservdelslista för att hitta delar till din maskin.
- Använd endast delar markerade med "X" i kolumnen under den siffra som anges för aktuellt Code No på sidan med Assembly Page (# Indikerar en ändring i denna utgåva).

Wykaz części dotyczących instrukcji
- Nie używać tej części wykazu dla maszyn, których kodu (code) nie ma na liście. Skontaktuj się z serwisem jeżeli numeru kodu nie ma na liście.
- Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby okreslić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).
- Użyj tylko częci z oznaczeniem "X" w kolumnie pod numerem głównym przywołującym stronę (assembly page) z indeksem modelu (# znajdź zmiany na rysunku).

Osaluettelo, lukuohje
- Älä käytä tätä osaluetteloa koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electric huolto-osastoon mistä tahansa koodista, joka ei ole listassa.
- Käytä asennuskuvaa ja alla olevaa taulukkoa määrittääksesi, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# ilmoittaa muutoksesta tässä painoksessa).

POWERTEC 161C, 191C, 231C & 271C

ASSEMBLY PAGE NAME			Machine Assembly	Machine Assembly	Machine Assembly (Wire feed chamber)	Machine Assembly (Wire feed chamber)	Feeding Unit Assembly		
CODE NO.:	K NO.:	FIGURE NO.:	A	B	C	D	E		
50110	K14040-2	POWERTEC 161C	1	-	1	-	1		
50164	K14045-1	POWERTEC 191C	-	1	-	1	1		
50165	K14046-1	POWERTEC 231C	-	2	-	2	1		
50108	K14047-1	POWERTEC 271C	-	3	-	3	1		

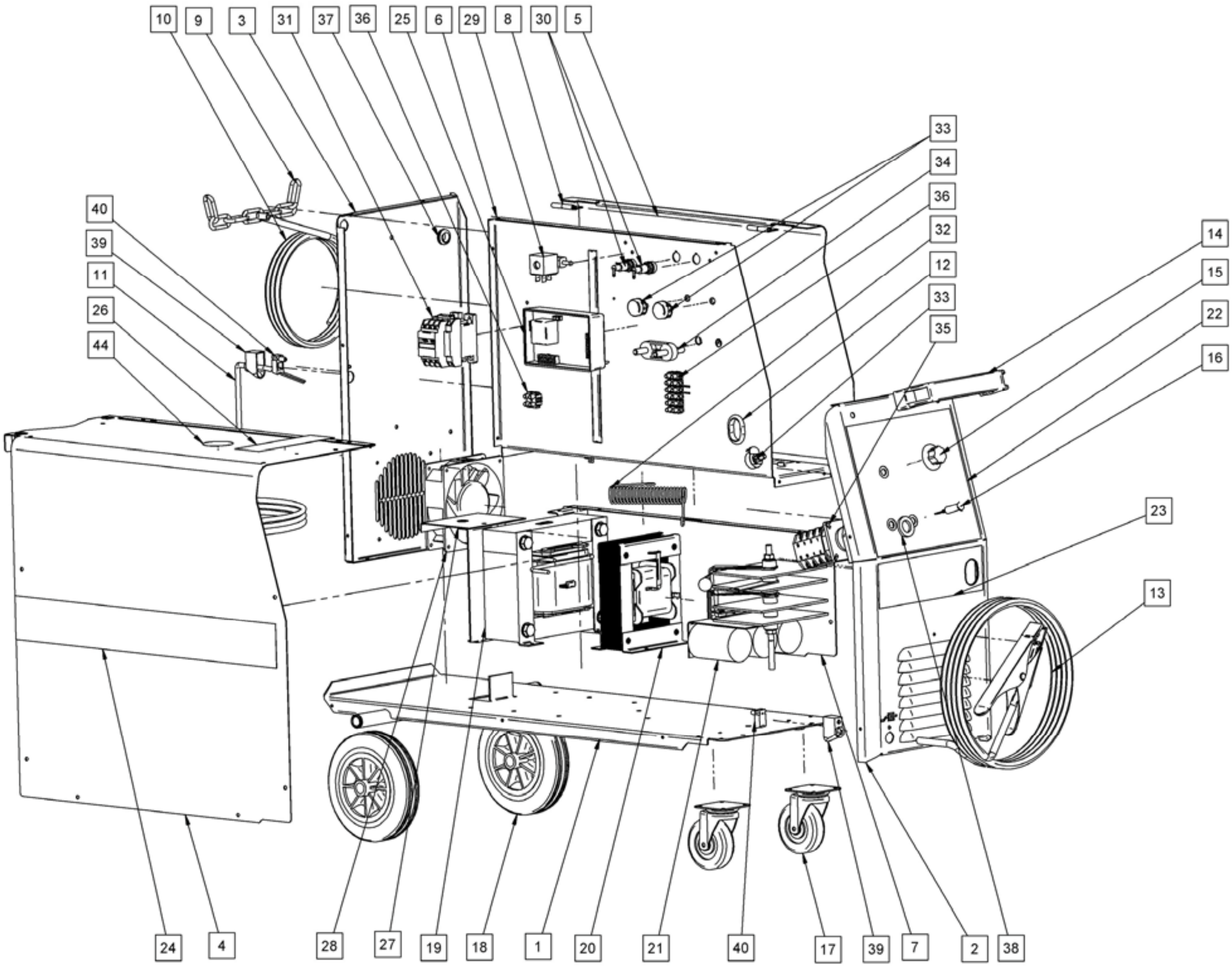


Figure A

Figure A: Machine Assembly

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
1	BOTTOM PANEL	R-3019-098-1/08R	1	X					
2	FRONT PANEL	R-3019-101-2/08R	1	X					
3	BACK PANEL	R-3019-099-1/08R	1	X					
4	TOP/LEFT PANEL	R-3019-102-1/02R	1	X					
5	RIGHT SIDE DOOR PANEL	R-3019-103-1/02R	1	X					
6	DIVIDER PANEL	R-3019-100-1/08R	1	X					
7	RIGHT SIDE LOWER PANEL	R-3019-104-1/02R	1	X					
8	HINGE	D-3574-007-1/33R	1	X					
9	CHAIN	0652-410-003R	1	X					
10	GAS HOSE -2,5m	1361-410-005R	1	X					
11	MAINS CABLE -3m	R-5041-049-2R	1	X					
12	RUBBER CABLE BUSH	1373-111-331R	1	X					
13	GROUND CABLE X3 -3m	D-5578-049-5R	1	X					
14	HANDLE	1361-598-186R	1	X					
15	KNOB Φ38	9ET10491R	1	X					
16	LAMP H1	0917-421-024R	1	X					
17	TURNING WHEEL	1029-660-004R	2	X					
18	WHEEL	1029-660-007R	2	X					
19	TRANSFORMER T1	R-4034-048-1R	1	X					
	TRANSFORMER TEMPERATURE SENSOR	1115-769-123R	1	X					
20	CHOKE L1	R-4034-049-1R	1	X					
21	RECTIFIER V1 (COMPLETE)	1156-112-015R	1	X					
	RECTIFIER CAPACITOR	1158-128-042R	3	X					
	RECTIFIER RESISTOR	1158-112-015R	1	X					
22	FRONT UPPER LABEL	2719-107-542R	1	X					
23	FRONT LOWER LABEL	2719-107-156R	1	X					
24	LEFT SIDE LABEL	2719-107-531R	1	X					
25	PC BOARD US-70	0918-432-009R	1	X					
26	WARNING LABEL	2719-107-728R	1	X					
27	COVER	R-1019-111-1/08R	1	X					
28	FAN M1	0873-100-032R	1	X					
29	SOLENOID VALVE K2	0972-423-004R	1	X					
30	FUSE SOCKET	1158-632-009R	2	X					
	FUSE F1 -1A	1158-660-022R	1	X					
	FUSE F2 -4A	1158-660-037R	1	X					
31	CONTACTOR K1	1115-212-213R	1	X					
32	POWER RESISTOR R4	1158-112-014R	1	X					
33	POTENTIOMETERS R1, R2, R3	1158-113-304R	3	X					
34	TERMINAL BLOCK X4	1361-599-328R	1	X					
35	VOLTAGE SWITCH K3	1115-260-006R	1	X					
36	TERMINAL BLOCK X2	1131-990-005R	8	X					
37	RUBBER CABLE BUSH	1373-182-002R	2	X					
38	WASHER	1362-211-003R	1	X					
39	STRAIN RELIEF	1361-599-399R	2	X					
40	CABLE BUSHING / STRAIN RELIEF	1361-599-398R	2	X					

Not Illustrated Parts

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
	PCB HARNESS	R-7040-212-1R	1	X					
	MACHINE HARNESS	R-7040-213-1R	1	X					

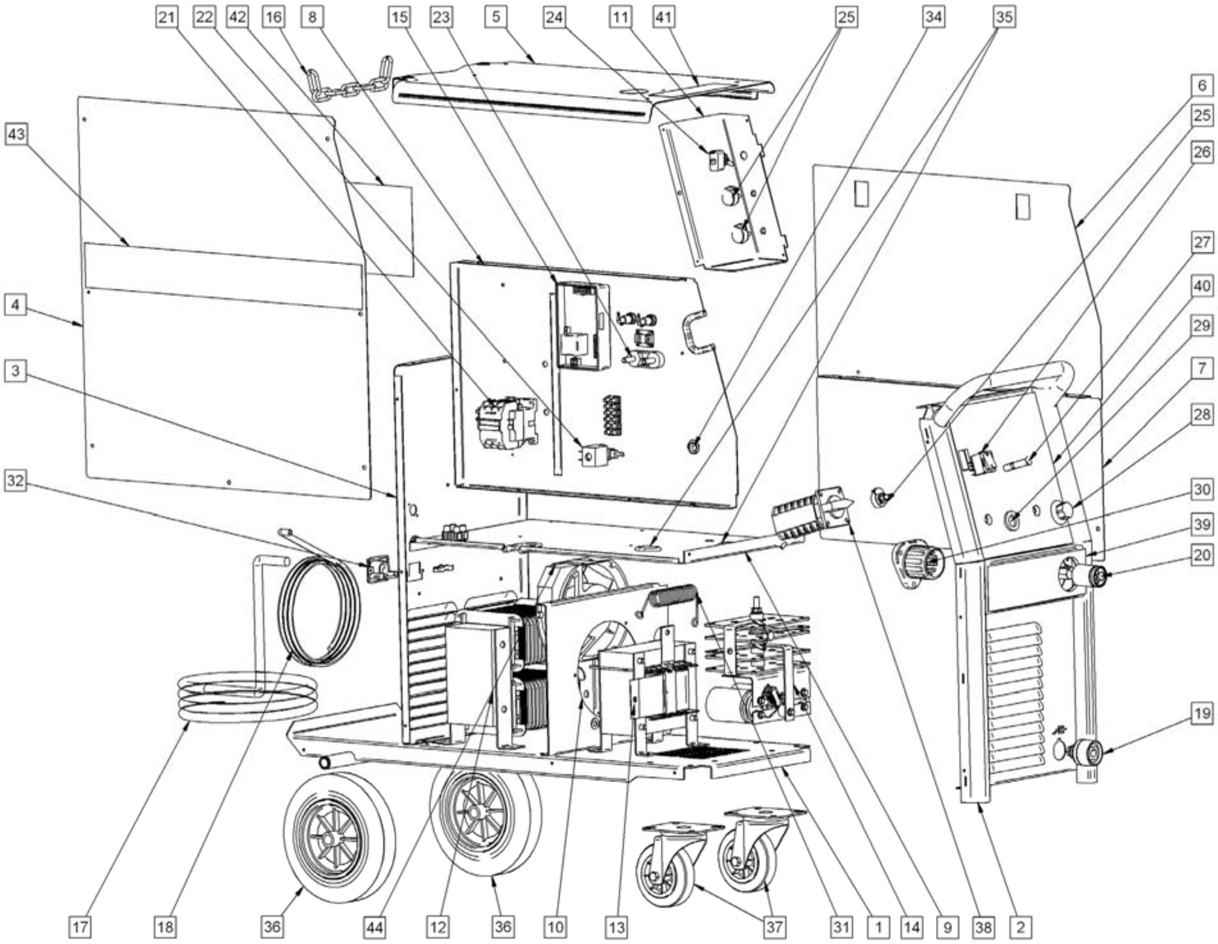


Figure B

Figure B: Machine Assembly

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
1	BOTTOM PANEL	R-3019-121-1/08R	1	X	X	X			
2	FRONT PANEL	R-3019-130-1/08R	1	X	X	X			
3	BACK PANEL	R-1012-202-2/08R	1	X	X	X			
4	LEFT PANEL	R-1012-210-1/02R	1	X	X	X			
5	TOP PANEL	R-1012-209-1/02R	1	X	X	X			
6	RIGHT SIDE DOOR PANEL	R-3019-124-1/02R	1	X	X	X			
7	RIGHT SIDE LOWER PANEL	R-3019-122-1/02R	1	X	X	X			
8	DIVIDER PANEL	R-1012-207-1/08R	1	X	X	X			
9	SHELF	R-3019-123-1/08R	1	X	X	X			
10	WALL RING	R-1012-208-1/08R	1	X	X	X			
11	COVER	R-1019-129-1/08R	1	X	X	X			
12	TRANSFORMER T1	R-4034-061-1R	1	X	•	•			
	TRANSFORMER T1	R-4034-070-1R	1	•	X	•			
	TRANSFORMER T1	R-4034-062-1R	1	•	•	X			
	TRANSFORMER TEMPERATURE SENSOR	1115-769-124R	1	X	X	X			
13	CHOKE L1	R-4034-067-1R	1	X	X	X			
14	RECTIFIER V1 (COMPLETE)	1156-112-205R	1	X	•	•			
	RECTIFIER V1 (COMPLETE)	1156-112-018R	1	•	X	•			
	RECTIFIER V1 (COMPLETE)	1156-112-019R	1	•	•	X			
	RECTIFIER CAPACITOR	1158-128-042R	3	X	X	X			
	RECTIFIER RESISTOR	1158-112-015R	1	X	X	X			
	RECTIFIER TEMPERATURE SENSOR	1115-769-012R	1	X	X	X			
15	PC BOARD US-70	0918-432-009R	1	X	X	X			
16	CHAIN	0652-410-003R	1	X	X	X			
17	MAINS CABLE -3m	R-5041-106-1R	1	X	X	X			
18	GAS HOSE -2,5m	1361-410-005R	1	X	X	X			
19	SOCKET X3	C-2986-001-2R	1	X	X	X			

20	EURO CONNECTOR	R-8040-042-1R	1	X	X	X			
	WIRE GUIDE TUBE	R-2010-006-1R	1	X	X	X			
21	CONTACTOR K1	1115-212-211R	1	X	•	•			
	CONTACTOR K1	1115-212-223R	1	•	X	X			
22	SOLENOID VALVE K2	0972-423-004R	1	X	X	X			
23	TERMINAL BLOCK X4	1361-599-328R	1	X	X	X			
24	SWITCH S4	1158-650-021R	1	X	X	X			
25	POTENTIOMETERS R1,R2.R3	1158-113-304R	3	X	X	X			
26	MAIN SWITCH S1	1115-270-019R	1	X	X	X			
27	LAMP H1	0917-421-024R	1	X	X	X			
28	KNOB Φ38	9ET10491R	1	X	X	X			
29	WASHER	1362-211-003R	1	X	X	X			
30	EURO SOCKET COVER	1361-599-708R	1	X	X	X			
31	POWER RESISTOR R4	1158-112-016R	1	X	X	X			
32	CABLE BUSHING/ STRAIN RELIEF	1361-599-674R	1	X	X	X			
34	RUBBER CABLE BUSH	1373-182-002R	2	X	X	X			
35	RUBBER CABLE BUSH	1373-111-331R	2	X	X	X			
36	WHEEL	1029-660-007R	2	X	X	X			
37	TURNING WHEEL	1029-660-004R	2	X	X	X			
38	VOLTAGE SWITCH K3	1115-260-215R	1	X	•	•			
	VOLTAGE SWITCH K3	1115-260-214R	1	•	X	X			
39	FRONT LOWER LABEL	2719-107-155R	1	X	•	•			
	FRONT LOWER LABEL	2719-107-074R	1	•	X	•			
	FRONT LOWER LABEL	2719-107-095R	1	•	•	X			
40	FRONT UPPER LABEL	2719-107-154R	1	X	•	•			
	FRONT UPPER LABEL	2719-107-543R	1	•	X	X			
41	WARNING LABEL	2719-107-728R	1	X	X	X			
42	LABEL (SCHEMATIC)	2719-107-052R	1	X	•	•			
	LABEL (SCHEMATIC)	2719-107-203R	1	•	X	X			
43	LEFT SIDE LABEL	2719-107-533R	1	X	•	•			
	LEFT SIDE LABEL	2719-107-535R	1	•	X	•			
	LEFT SIDE LABEL	2719-107-537R	1	•	•	X			
44	FAN M1	0873-100-031R	1	X	X	X			

Not Illustrated Parts

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
	PCB HARNESS	R-5041-102-2R	1	X	X	X			
	MACHINE HARNESS	R-5041-103-2R	1	X	X	X			
	GROUND CABLE WITH WORK CLAMP -3m	K14010-1	1	X	X	X			

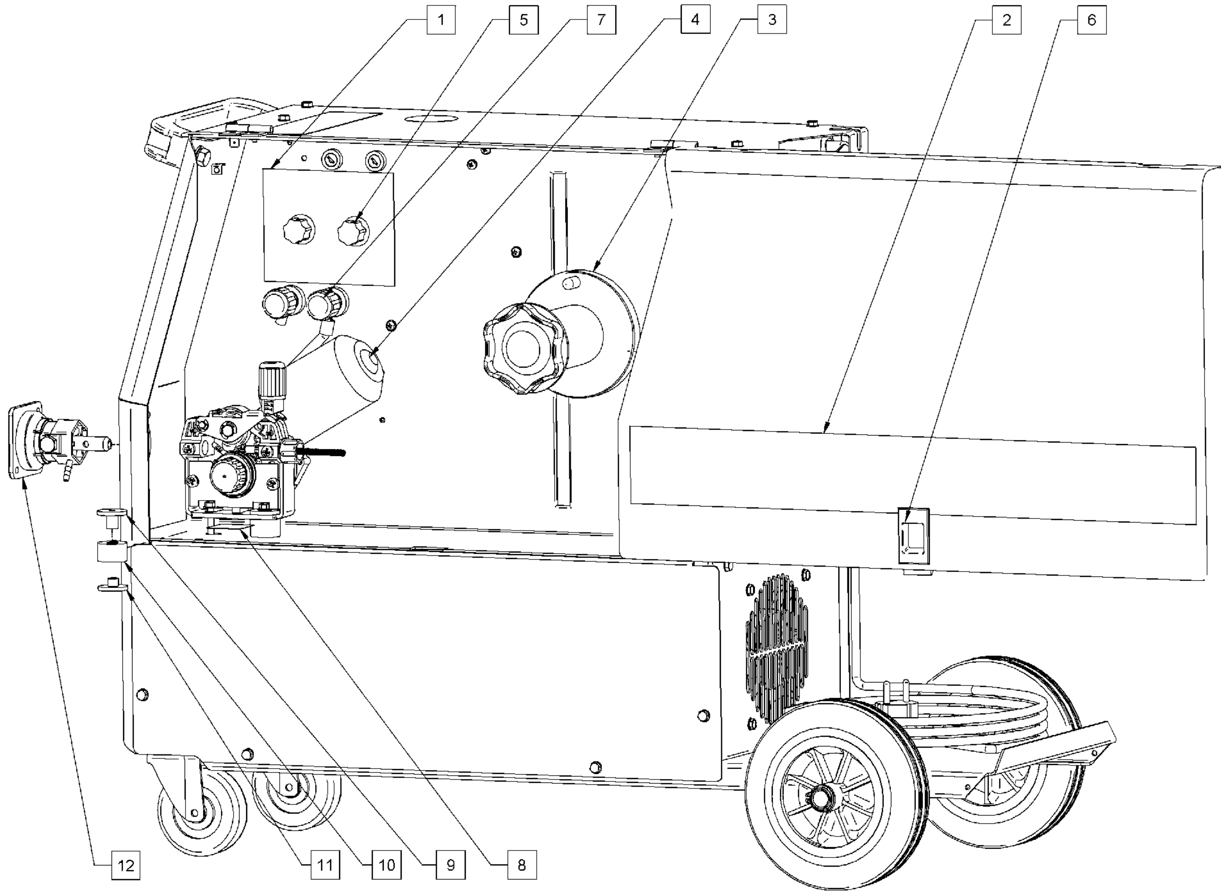


Figure C: Machine Assembly (Wire feed chamber)

Figure C: Machine Assembly (Wire feed chamber)

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
1	LABEL	2719-107-563R	1	X					
2	RIGHT SIDE PANEL LABEL	2719-107-532R	1	X					
3	BRAKE	0744-000-192R	1	X					
	PLASTIC NUT	B11035-1	1	X					
4	WIRE DRIVE MOTOR ASSEMBLY	0744-000-160R	1	X					
5	KNOB Φ25	9ET13639-3R	2	X					
6	LOCKER	0654-610-004R	1	X					
7	TERMINAL NUT	D-2846-026-1R	2	X					
8	WARNING LABEL	2719-107-732R	1	X					
9	BUSHING	1361-599-564R	2	X					
10	BUSHING	1361-599-565R	2	X					
11	BUSHING	1361-599-720R	2	X					
12	EURO CONNECTOR	0646-233-056R	1	X					

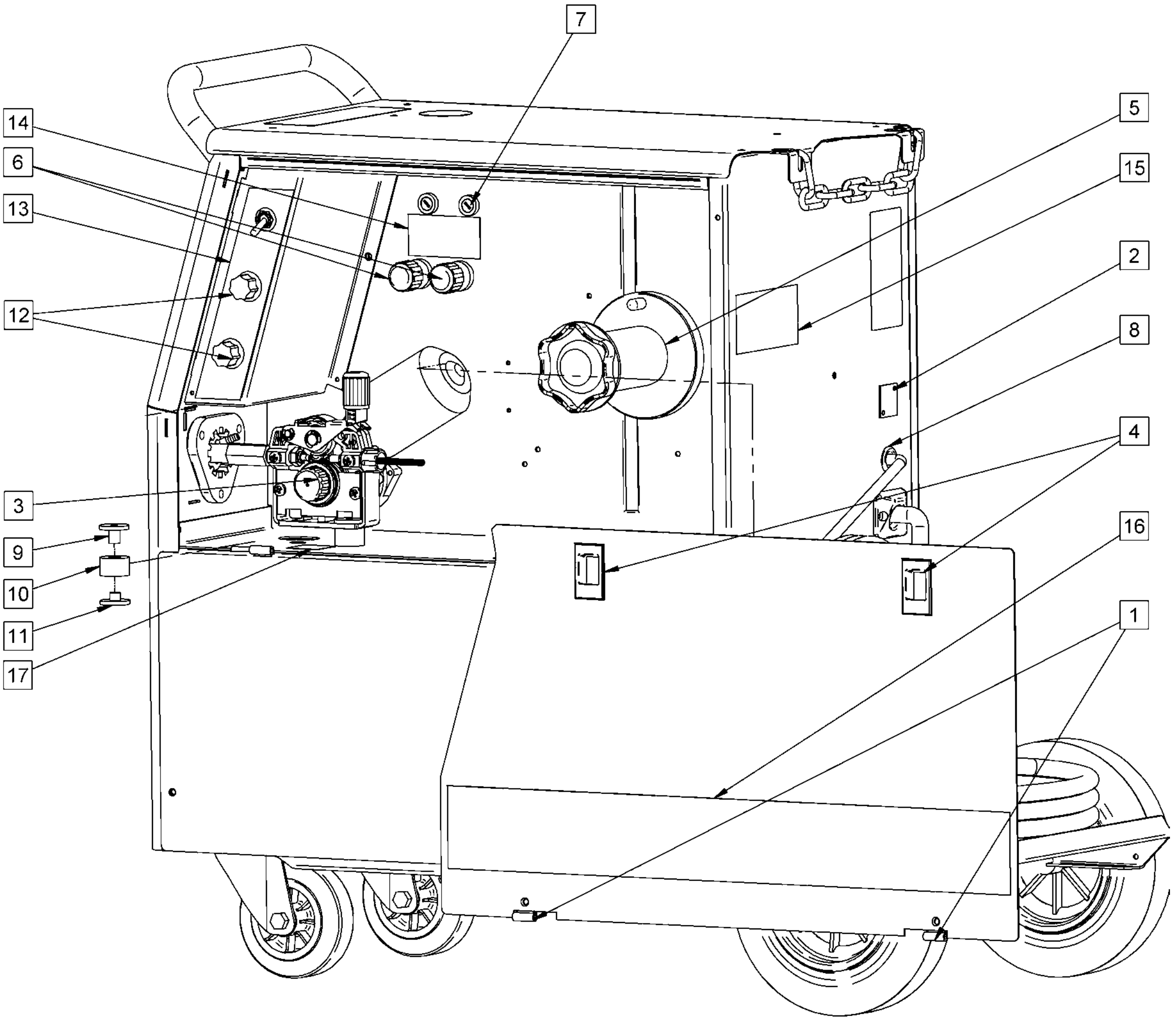


Figure D: Machine Assembly (Wire feed chamber)

Figure D: Machine Assembly (Wire feed chamber)

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
1	HINGE	D-3574-007-1/33R	2	X	X	X			
2	HOLE PLUG	D-2721-928-1/08R	1	X	X	X			
3	WIRE DRIVE MOTOR ASSEMBLY	0744-000-160R	1	X	X	X			
4	LOCKER	0654-610-004R	1	X	X	X			
5	BRAKE	0744-000-192R	1	X	X	X			
	PLASTIC NUT	B11035-1	1	X	X	X			
6	TERMINAL NUT	D-2846-026-1R	2	X	X	X			
7	FUSE SOCKET	1158-632-009R	2	X	X	X			
	FUSE F1 -1A	1158-660-022R	1	X	X	X			
	FUSE F2 -4A	1158-660-037R	1	X	X	X			
8	RUBBER CABLE BUSH	1373-111-002R	1	X	X	X			
9	BUSHING	1361-599-564R	2	X	X	X			
10	BUSHING	1361-599-565R	2	X	X	X			
11	BUSHING	1361-599-720R	2	X	X	X			
12	KNOB Φ25	9ET13639-3R	2	X	X	X			
13	LABEL	2719-107-561R	1	X	X	X			
14	LABEL	2719-107-562R	1	X	X	X			
15	LABEL	R-7040-228-3R	1	X	X	X			
16	RIGHT SIDE PANEL LABEL	2719-107-534R	1	X	•	•			
	RIGHT SIDE PANEL LABEL	2719-107-536R	1	•	X	•			
	RIGHT SIDE PANEL LABEL	2719-107-538R	1	•	•	X			
17	WARNING LABEL	2719-107-732R	1	X	X	X			

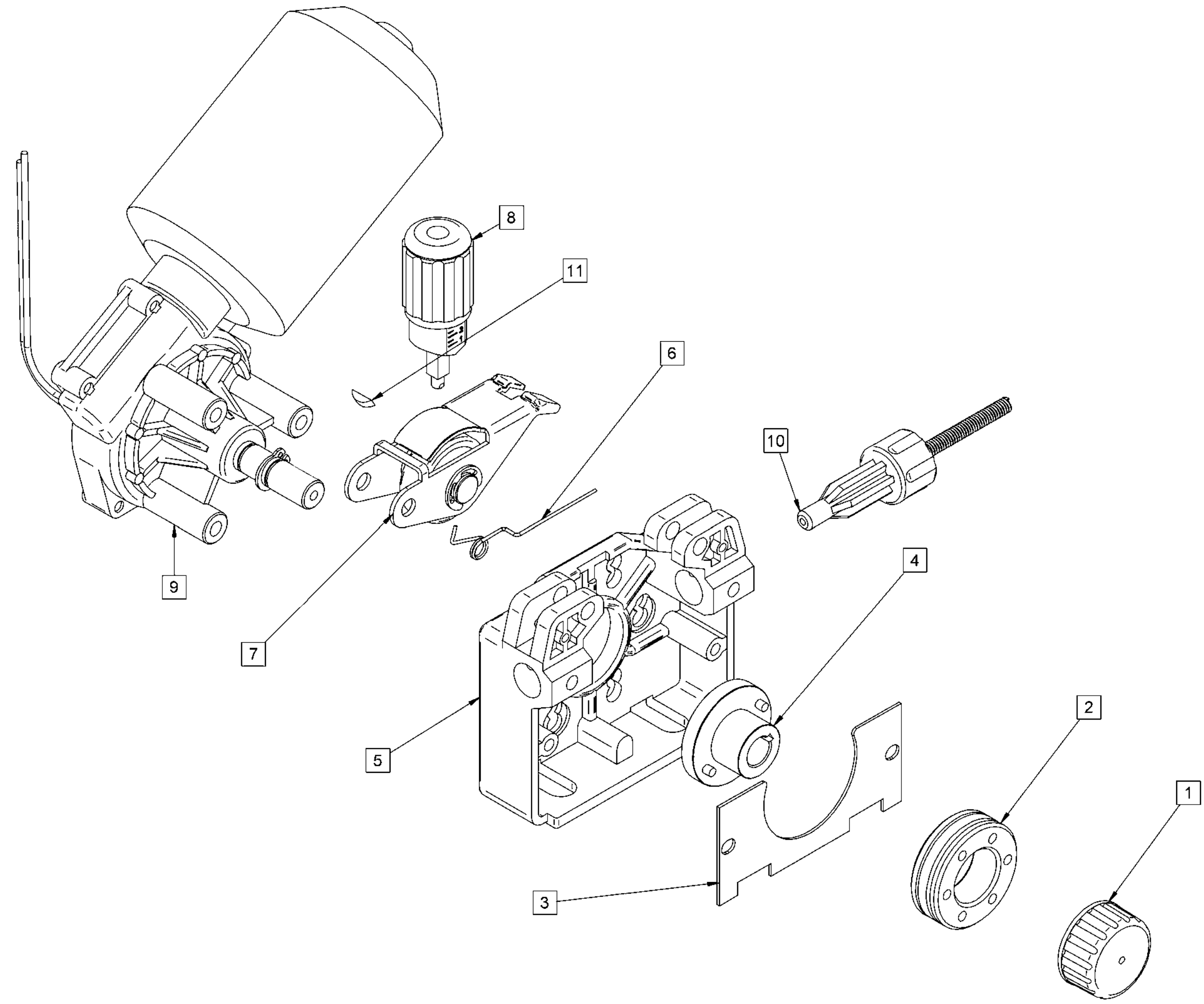
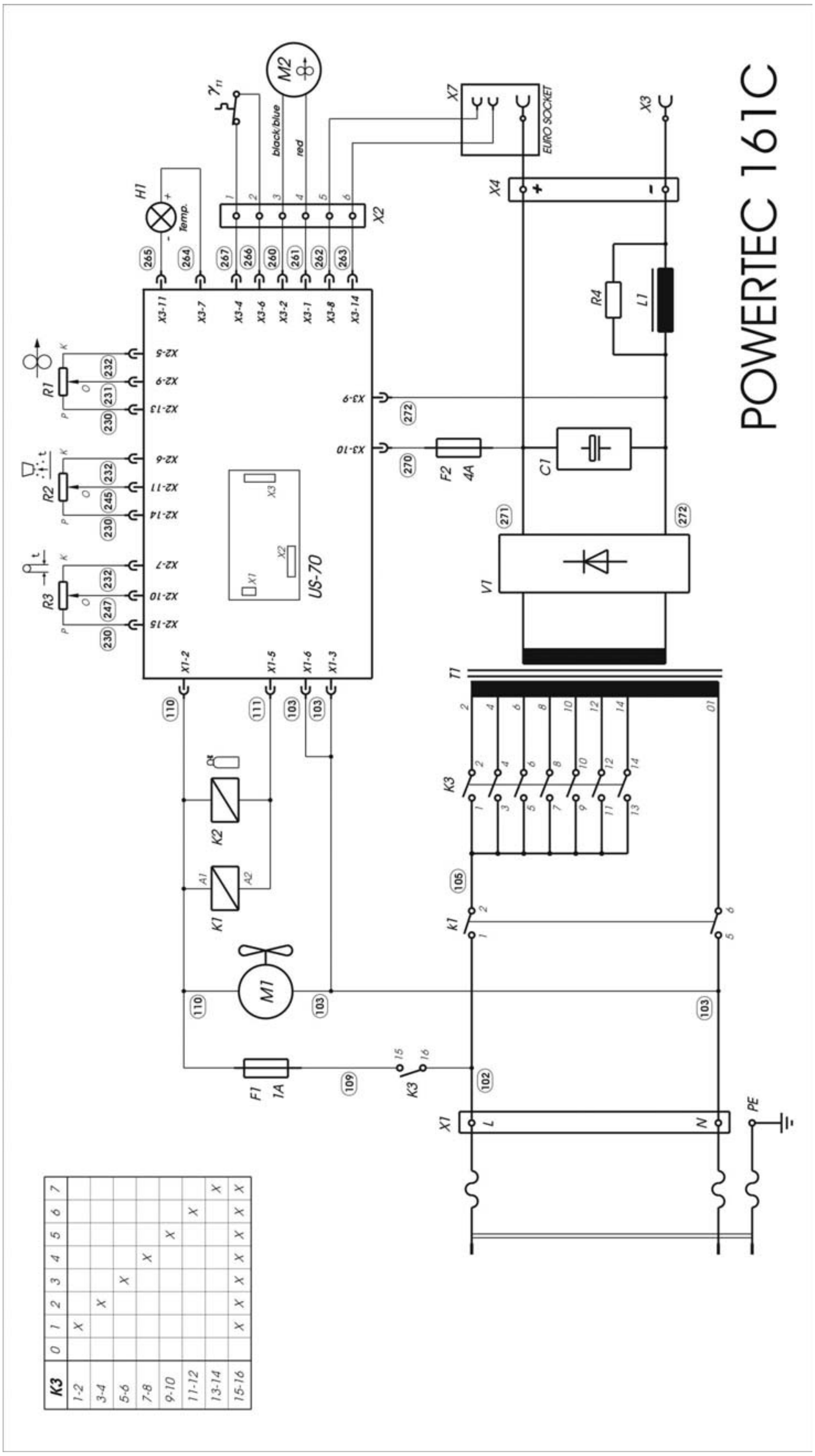


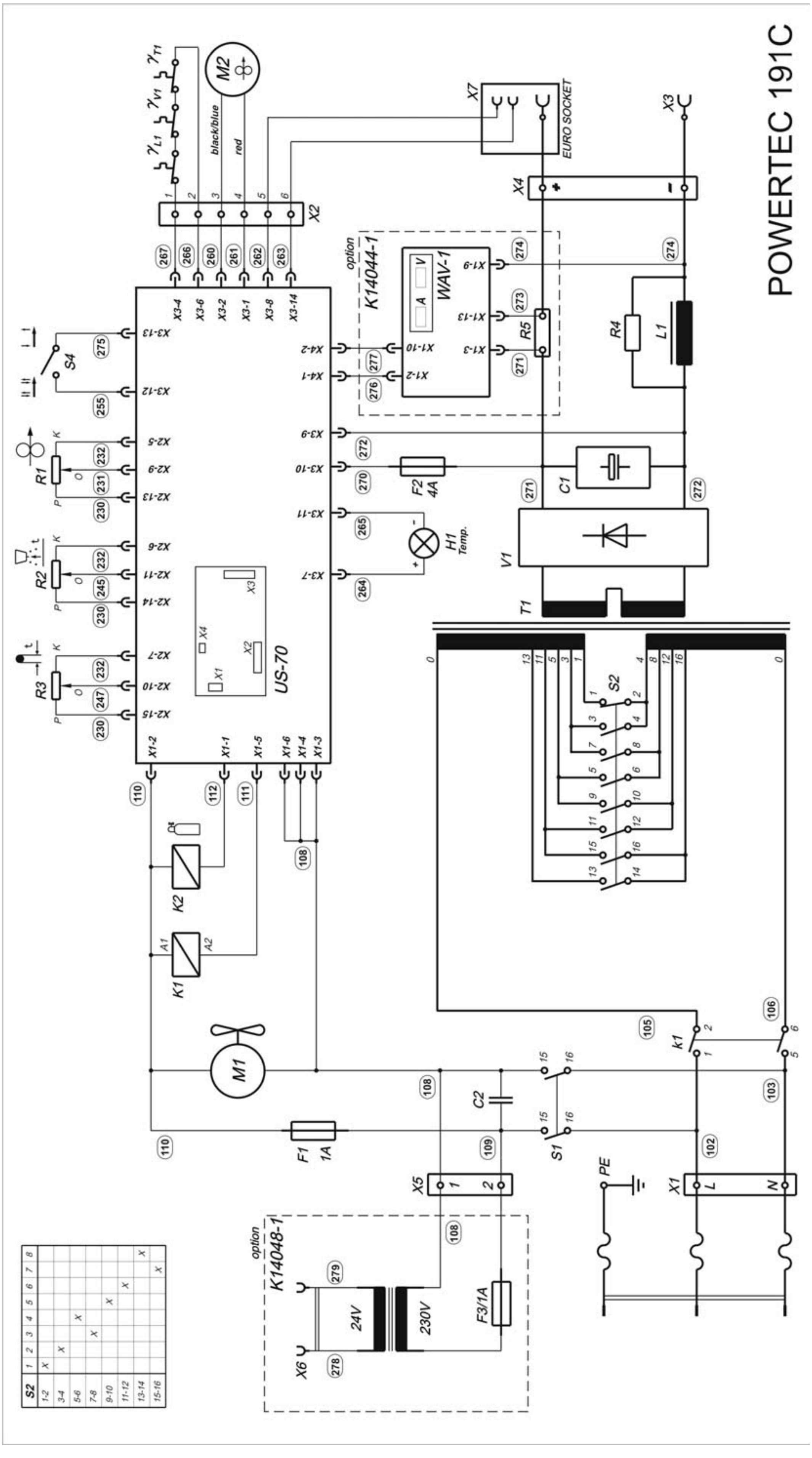
Figure E: Feeding Unit Assembly

Figure E: Feeding Unit Assembly

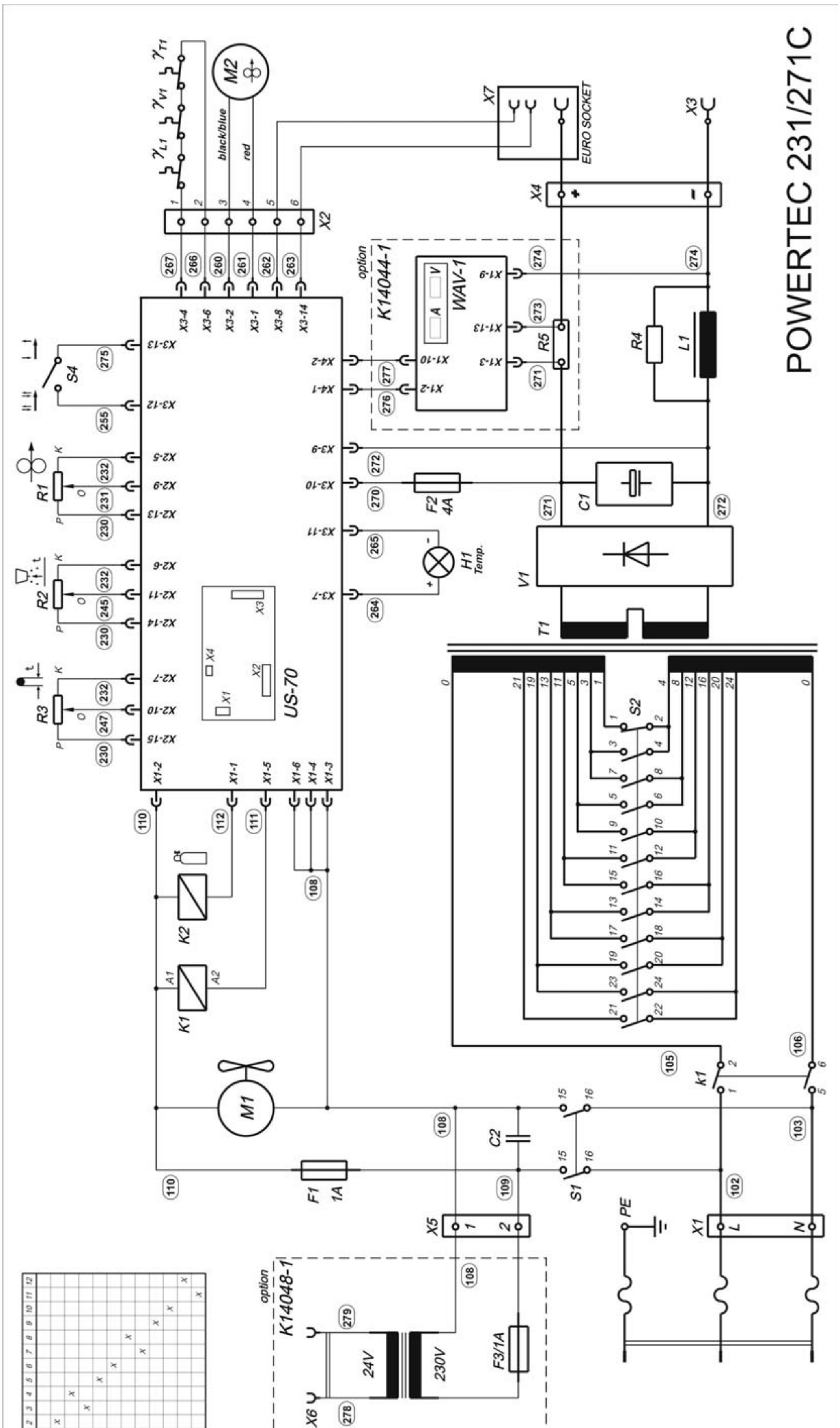
Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6
1	FIXING CAP	0744-000-216R	1	X					
2	LOOK AT "ACCESSORIES"	→ "ACCESSORIES"	1	X					
3	COVER	0744-000-218R	1	X					
4	ADAPTER RING (COMPLETE)	0744-000-227R	1	X					
5	FEED PLATE	0744-000-219R	1	X					
6	SPRING FOR PRESSURE ARM	0744-000-220R	1	X					
7	PRESURE ARM (COMPLETE)	0744-000-221R	1	X					
8	FIXING ARM (COMPLETE)	0744-000-223R	1	X					
9	D.C. MOTOR	0744-000-229R	1	X					
10	INLET GUIDE (COMPLETE)	0744-000-224R	1	X					
11	WOODRUF KEY	0646-231-102R	1	X					

Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingsschema, Schemat Elektryczny, Sähkökaavio





S2	1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	X							
3-4		X						
5-6				X				
7-8			X					
9-10					X			
11-12						X		
13-14								X
15-16							X	


POWERTEC 231/271C
US-70
K14044-1
option
WAV-1
K14048-1
option
EURO SOCKET
M1
M2
K1
K2
S1
S2
S4
R1
R2
R3
R4
R5
L1
C1
C2
V1
T1
H1
Temp.
F1
1A
F2
4A
F3/1A
24V
230V
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
PE
black/blue
red

Accessories, Accessori, Zubehör, Accesorios, Accessoires, Tilleggsutstyr, Accessores, Tillbehör, Akcesoria, Varusteet

POWERTEC 161C

KP14016-0.8	Drive roll kit solid wire (0.6 / 0.8) Kit rulli per filo pieno (0.6 / 0.8) Drahtvorschubrollen-Satz für Massiv-Draht (0.6 / 0.8) Kit rodillo de arrastre hilo macizo (0,6 / 0,8) Galet d'entraînement de fil et guide fil 0.6-0.8mm Matehjulsett stål 0,6/0,8mm Set draadaanvoerrol massieve draad (0.6/0.8) Drivhjulsats för solid svetstråd (0.6 / 0.8) Rolka V0.6/V0.8 Syöttöpyöräsarja umpilangalle (0.6 / 0.8)
KP14016-1.0	Drive roll kit solid wire (0.8 / 1.0) Kit rulli per filo pieno (0.8 / 1.0) Drahtvorschubrollen-Satz für Massiv-Draht (0.8 / 1.0) Kit rodillo de arrastre hilo macizo (0,8 / 1,0) Galet d'entraînement de fil et guide fil 0.8-1.0mm Matehjulsett stål 0,8/1,0mm Set draadaanvoerrol massieve draad (0.8/1.0) Drivhjulsats för solid svetstråd (0.8 / 1.0) Rolka V0.8/V1.0 Syöttöpyöräsarja umpilangalle (0.8 / 1.0)
KP14016-1.1R	Drive roll kit cored wire (0.9 / 1.1) Kit rulli filo animato (0.9/1.1) Drahtvorschubrollen-Satz für Fülldraht (0.9 / 1.1) Kit rodillo arrastre hilo tubular (0.9 / 1.1) Kit galets pour fil fourré (0.9 / 1.1) Matehjul sett for rørtråd (0,9-1,1) Set Draadaanvoerrol gevulde draad (0.9 / 1.1 mm) Drivhjul rörtråd (0.9 / 1.1) Rolka radełkowana VR0.9/VR1.1 Syöttöpyöräsarja täytetlangalle (0.9 / 1.1)
K14042-1	Adaptor for 5kg / 200mm wire spool (delivered as standard) Adattatore bobina 5 KG/200mm (fornita di serie) Adapter für 5kg / 200mm Spule (geliefert als Standard) Adaptador para bobinas hilo 5kg / 200mm (suministrado como estándar) Adaptateur pour bobine 5kg / 200mm (livré en standart) Adapter for 5kg / 200mm tråd spole (levert som standard). Adapter voor 5kg / 200mm haspel (Standaard meegeleverd) Adapter för 5kg / 200mm spole (finns med vid leverans) Adapter do szpuli o średnicy 200mm (wyposażenie standardowe) Adapteri 5kg / 200mm lankakelalle (toimitetaan vakiona)

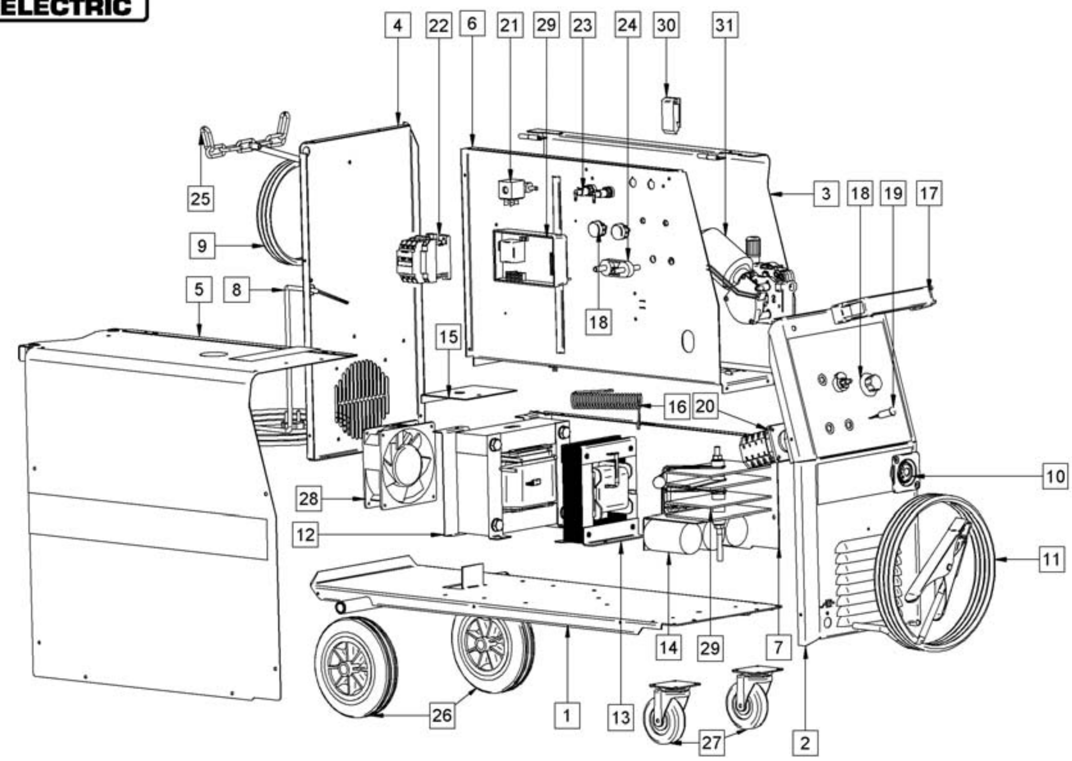
POWERTEC 191C, 231C &271C

KP14016-0.8	Drive roll kit solid wire (0.6 / 0.8) Kit rulli per filo pieno (0.6 / 0.8) Drahtvorschubrollen-Satz für Massiv-Draht (0.6 / 0.8) Kit rodillo de arrastre hilo macizo (0,6 / 0,8) Galet d'entraînement de fil et guide fil 0.6-0.8mm Matehjulsett stål 0,6/0,8mm Set draadaanvoerrol massieve draad (0.6/0.8) Drivhjulsats för solid svetstråd (0.6 / 0.8) Rolka V0.6/V0.8 Syöttöpyöräsarja umpilangalle (0.6 / 0.8)
KP14016-1.0	Drive roll kit solid wire (0.8 / 1.0) Kit rulli per filo pieno (0.8 / 1.0) Drahtvorschubrollen-Satz für Massiv-Draht (0.8 / 1.0) Kit rodillo de arrastre hilo macizo (0,8 / 1,0) Galet d'entraînement de fil et guide fil 0.8-1.0mm Matehjulsett stål 0,8/1,0mm Set draadaanvoerrol massieve draad (0.8/1.0) Drivhjulsats för solid svetstråd (0.8 / 1.0) Rolka V0.8/V1.0 Syöttöpyöräsarja umpilangalle (0.8 / 1.0)

KP14016-1.2	Drive roll kit solid wire (1.0 / 1.2) Kit rulli per filo pieno (1.0 / 1.2) Drahtvorschubrollen-Satz für Massiv-Draht (1.0 / 1.2) Kit rodillo de arrastre hilo macizo (1,0 / 1,2) Galet d'entraînement de fil et guide fil 1.0-1.2mm Matehjulsett stål 1,0/1,2mm Set draadaanvoerrol massieve draad (1.0/1.2) Drivhjulsats för solid svetstråd (1.0 / 1.2) Rolka V1.0/V1.2 Syöttöpyöräsarja umpilangalle (1.0 / 1.2)
KP14016-1.2A	Drive roll kit aluminium wire (1.0 / 1.2) Kit rulli per filo in alluminio (1.0 / 1.2) Drahtvorschubrollen-Satz für Aluminium-Draht (1.0 / 1.2) Kit rodillo de arrastre hilo aluminio (1,0 / 1,2) Galet d'entraînement de fil (aluminium) et guide fil 1.0-1.2mm Matehjulsett aluminium 1,0/1,2mm Set draadaanvoerrol aluminiumdraad (1.0/1.2) Drivhjulsats för svetstråd i aluminium (1.0 / 1.2) Rolka U1.0/U1.2 Syöttöpyöräsarja alumiinilangalle (1.0 / 1.2)
KP14016-1.1R	Drive roll kit cored wire (0.9 / 1.1) Kit rulli filo animato (0.9/1.1) Drahtvorschubrollen-Satz für Fülldraht (0.9 / 1.1) Kit rodillo de arrastre hilo tubular (0.9 / 1.1) Kit galets pour fil fourré (0.9 / 1.1) Matehjul sett for rørtråd (0,9-1,1) Set Draadaanvoerrol gevulde draad (0.9 / 1.1 mm) Drivhjul rörtråd (0.9 / 1.1) Rolka radełkowana VR0.9/VR1.1 Syöttöpyörävaruste täytelangalle (0.9 / 1.1)
K14048-1	CO_2 heater kit Kit preriscaldato gas CO_2 CO_2 Stecker-Satz (Gasvorwärmer) Kit calentador CO_2 Kit réchauffeur de CO_2 CO_2 varme sett Set CO_2 verwarming CO_2 värmare Zestaw do podrzewacza gazu CO_2 lämmitysvaruste
K14044-1	Meters kit (ammeter + voltmeter) Kit strumenti digitali (amperometro+ voltmetro) Digitales Display (Ampermeter + Voltmeter) Kit medidores (amperímetro + voltímetro) Kit afficheurs (ampèremètre + voltmètre) Ampere og voltmeter sett Set digitale meters (amperemeter + voltmeter) Mätare kit (amper + volt) Zestaw mierników (amperomierz + woltomierz) Mittarivaruste (virtamittari + jännitemittari)
K14042-1	Adaptor for 5kg (200mm) wire spool Adattatore per bobine da 5 Kg (200mm) Adapter für 5kg Spule (200mm) Adaptador para bobinas hilo 5kg (200mm) Adaptateur pour bobine 5kg / 200mm Adapter for 5kg / 200mm tråd spole Adapter voor 5kg / 200mm haspel Adapter för 5kg / 200mm spole Adapter do szpuli o średnicy 200mm Adapteri 5kg (200mm) lankakelalle

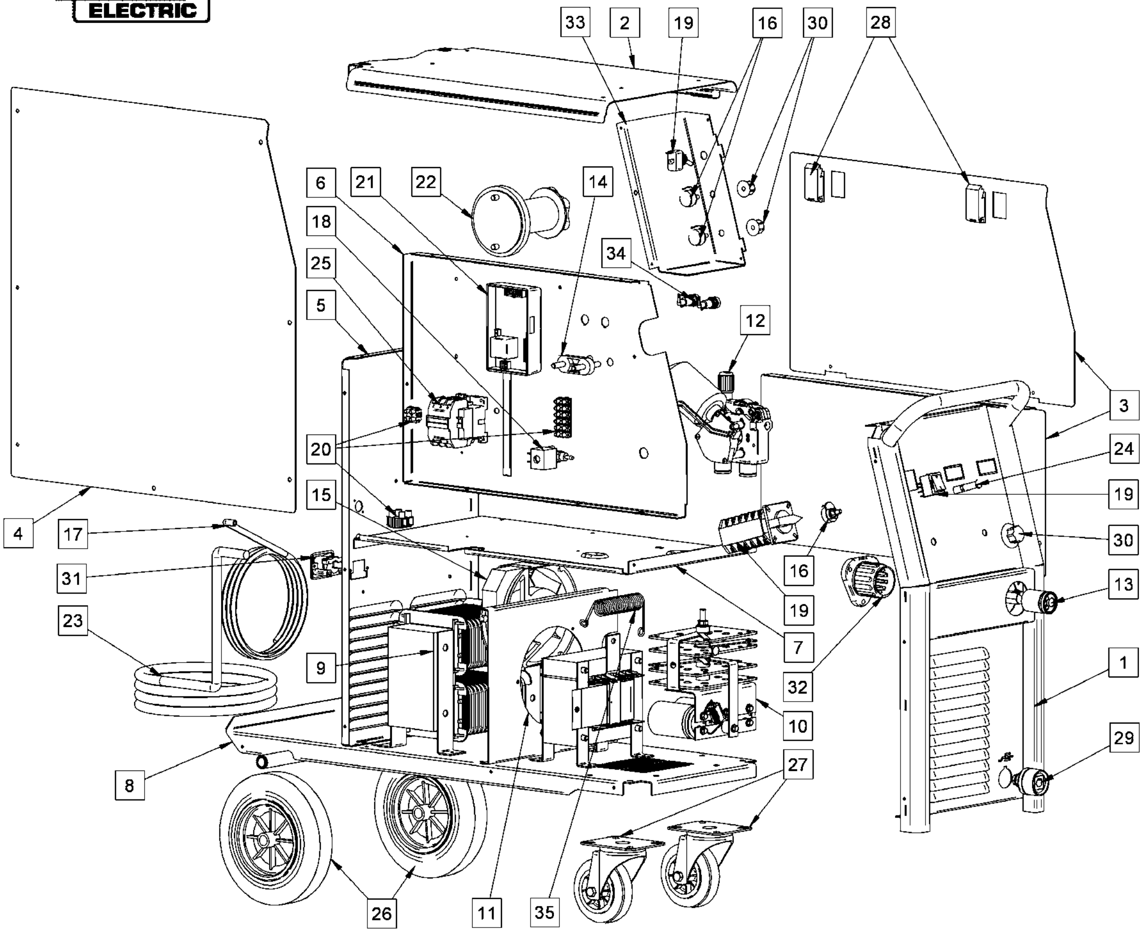
WEEE

POWERTEC 161C (K14040-2)



	Recycle					ST				
	Ref.	Fe	Al.	Cu	Brass	Boards	Plastics	Liquid Cristal	External Electric Cables	Capacitors
Base Assembly	1	X								
Case Front Assembly	2	X								
Right Side Panel Assembly	3,7	X								
Case Back Assembly	4	X								
Top Wrap+Around Panel	5	X								
Divider Panel Assembly	6	X								
Power Cable	8								X	
Reinforced Hose	9						X			
EURO Socket	10	X		X			X			
Welding Cable Assembly	11	X		X			X			
Transformer	12	X		X			X			
Choke	13	X		X			X			
Capacitors	14									X
Cover	15	X								
Wire-Wound Resistor	16	X								
Handle	17	X					X			
Potentiometers	18	X		X			X			
Colorless Lamp	19						X			
Switch	20	X					X			
Soleniod Valve	21			X	X		X			
Contactor	22	X		X			X			
Fuse Socket	23			X			X			
Bus Bar	24			X	X		X			
Chain	25	X								
Wheels	26						X			
Turn Wheels	27	X					X			
Fan	28	X					X			
1-Phase Rectifier	29	X	X							
Locker	30	X					X			
Wire Drive Motor Assembly	31	X	X				X			

POWERTEC 191C, 231C, 271C (K14045-1, K14046-1, K14047-1)



	Recycle					ST				
	Ref.	Fe	Al.	Cu	Brass	Boards	Plastics	Liquid Cristal	External Electric Cables	Capacitors
Front Panel Assembly	1	X								
Top Panel	2	X								
Right Side Panel Assembly	3	X								
Left Side Panel	4	X								
Case Back	5	X								
Divider Panel	6	X								
Storage Compartment Panel	7	X								
Base Assembly	8	X								
Transformer	9	X		X			X			
3-Phase Bridge Rectifier	10	X	X							X
Fan Bracket	11	X								
Wire Drive Motor Assembly	12	X	X	X			X			
Euro Connector Assembly	13	X			X					
Bus Bar	14				X		X			
Fan	15	X	X	X			X			
Potentiometers	16	X	X				X			
Reinforced Hoses	17						X			
Solenoid Valve	18			X	X		X			
Switches	19	X		X			X			
Terminal Blocks	20	X			X		X			
P.C. Board	21					X	X			
Brake	22	X					X			
Cables	23								X	
Colorless Lamp	24			X			X			
Contactor	25	X		X			X			
Wheels	26						X			
Turn Wheel	27	X					X			
Locker	28	X					X			
Pin Socket	29	X			X		X			
Handwheel	30						X			
Cable Bushing	31						X			
EURO Connector Adapter	32						X			
Cover	33	X								
Fuse Socket	34	X			X		X			
Power Resistor	35	X								